

**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR  
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS  
CURSO DE ESTADO-MAIOR CONJUNTO**

**2018/2019**



**TII**

**O BATALHÃO DE INFANTARIA MÉDIO: EXPERIÊNCIA OPERACIONAL**

**O TEXTO CORRESPONDE A TRABALHO FEITO DURANTE A FREQUÊNCIA DO CURSO NO IUM SENDO DA RESPONSABILIDADE DOS SEUS AUTORES, NÃO CONSTITUINDO ASSIM DOCTRINA OFICIAL DAS FORÇAS ARMADAS PORTUGUESAS OU DA GUARDA NACIONAL REPUBLICANA.**

**Jorge Emanuel Ferreira Louro  
MAJOR DE INFANTARIA**



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR**  
**DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**  
**O BATALHÃO DE INFANTARIA MÉDIO: EXPERIÊNCIA**  
**OPERACIONAL**

**MAJOR INFANTARIA Jorge Emanuel Ferreira Louro**

Trabalho de Investigação Individual do CEMC 2018/2019

Pedrouços 2019



**INSTITUTO UNIVERSITÁRIO MILITAR  
DEPARTAMENTO DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS**

**O BATALHÃO DE INFANTARIA MÉDIO: EXPERIÊNCIA  
OPERACIONAL**

**MAJOR INFANTARIA Jorge Emanuel Ferreira Louro**

Trabalho de Investigação Individual do CEMC 2018/2019

Orientador: TENENTE-CORONEL, INFANTARIA

António Paulo Gaspar da Costa

Pedrouços 2019



### **Declaração de compromisso Antiplágio**

Eu, **Jorge Emanuel Ferreira Louro**, declaro por minha honra que o documento intitulado **O Batalhão de Infantaria Médio: Experiência Operacional** corresponde ao resultado da investigação por mim desenvolvida enquanto auditor do **CEMC 2018/2019** no Instituto Universitário Militar e que é um trabalho original, em que todos os contributos estão corretamente identificados em citações e nas respetivas referências bibliográficas.

Tenho consciência que a utilização de elementos alheios não identificados constitui grave falta ética, moral, legal e disciplinar.

Pedrouços, **06 de maio de 2018**

Jorge Emanuel Ferreira Louro



### Agradecimentos

Como um dos últimos passos do presente trabalho de investigação, posso inequivocamente afirmar que nunca me senti tão bem como agora. Sou um militar mais realizado por ter tido a oportunidade de versar e investigar um tema querido, sabendo, no entanto, as dificuldades que o Exército enfrenta para a execução das propostas apresentadas. E por esta oportunidade agradeço a quem me ajudou ao longo desta epopeia. O caminho para apresentar resultados não se faz só e eu sei reconhecer quem esteve ao meu lado ao longo de todo este percurso.

O meu primeiro agradecimento é dirigido ao meu orientador, Tenente Coronel António Gaspar da Costa. A relevar a disponibilidade inabalável para propor correções e diferentes abordagens, sem nunca adotar uma postura ostensiva de controlo. Características ideais num orientador, que constantemente me fazem agradecer a sorte que tive ao longo do trabalho. A minha mais sincera gratidão pelo *low profile* sempre presente e eficaz.

O segundo agradecimento é dirigido a todas as entidades entrevistadas. Ao Coronel Boga Ribeiro pela paciência em me receber e expor diferentes visões, ao Coronel João Magalhães pela experiência como 2º comandante da Brigada de Intervenção, ao Coronel João Godinho que disponibilizou tempo do seu merecido descanso após regresso da Republica Centro Africana, ao Tenente Coronel Anselmo Dias por se ter disponibilizado num ambiente de múltiplas tarefas a cargo do comandante do 2ºBIMec(R), ao Major Duarte Ferreira pela enorme bibliografia que disponibilizou, ao Major Ricardo Camilo pelos inúmeros projetos de que me elucidou, ao Major Vladimiro Cancela pela atualíssima informação dos confrontos na Republica Centro Africana que esteve envolvido, ao Major Rui Tavares pela partilha da sua desafiante gerência logística numa NRF2016, aos Majores Carvalho Gomes e Carlos Nunes que nasceram com a Pandur e serão certamente os futuros *experts*. No âmbito internacional, o meu agradecimento ao Coronel Eric Hefner pela abertura, sinceridade e conhecimento, disponibilizando todos os manuais americanos necessários, ao Tenente Coronel Michael Gabler pelo seu profissionalismo em fornecer o projeto austríaco Pandur e ao Tenente Maros Smrcka pela sua vontade em expor os seus pontos de vista. Sem decoro para os restantes um agradecimento especial e particular ao Tenente Coronel Pedro Barreiro, por ter constantemente acompanhado o meu trabalho, propondo continuas alterações e abordagens, mas em especial a sua obstinação em convencer peritos da *Stryker Brigade* a fornecer informações precisas e fidedignas.



## **O Batalhão de Infantaria Médio: Experiência Operacional**

---

O meu terceiro e último agradecimento é dirigido inequivocamente à minha esposa, pois as presenças ausentes foram uma constante neste último ano, em que o foco erroneamente foram as Pandur e variantes, em detrimento da sua charmosa pessoa. Perdoem-me, mas mais do que todos, é ela que merece o maior agradecimento.



### Índice

Introdução .....	1
1. Revisão de literatura e metodologia.....	5
1.1. Revisão de literatura e estado da arte.....	5
1.2. Metodologia de investigação .....	7
1.3. Instrumentos metodológicos .....	8
2. Influência da ameaça híbrida no campo de batalha .....	10
2.1. Definição de ameaça híbrida.....	10
2.2. Tendências dos atores estatais .....	11
2.3. Tendências dos atores não estatais.....	14
2.4. Influência na orgânica pessoal, material e operacional .....	14
3. O Batalhão de Infantaria Médio NATO .....	16
3.1. Imposições e obrigações .....	16
3.2. Estudos e propostas nacionais .....	19
4. Lições aprendidas por Batalhões de Infantaria Médio internacionais .....	21
4.1. Análise à <i>Stryker Brigade Combat Team</i> .....	21
4.2. Análise aos exércitos equipados com a viatura Pandur .....	24
4.3. Análise global aos exércitos proeminentes.....	27
5. O Batalhão de Infantaria Médio Nacional .....	28
5.1. Organização pessoal, material e operacional.....	29
5.2. Pontos fortes e limitações .....	31
6. Lições aprendidas do Batalhão de Infantaria Médio nacional.....	34
6.1. Lições aprendidas em território nacional.....	34
6.2. Lições aprendidas em empenhamentos internacionais .....	37
7. Propostas para o futuro Batalhão de Infantaria Médio .....	40
Conclusões .....	42
Bibliografia .....	45



## Índice de Apêndices

Apêndice A — Resumo de armamento mais utilizado na guerra híbrida .....	Apd A-1
Apêndice B — Painel de entrevistados .....	Apd B-1
Apêndice C — Análise de conteúdo das entrevistas .....	Apd C-1
Apêndice D — Visualização esquemática de aprendizagens da análise documental	Apd D-1

## Índice de Figuras

Figura 1 - Flexibilidade do SFN aplicado ao espectro das operações .....	6
Figura 2 – Plano Geral de Investigação .....	8
Figura 3 – Modelo concetual da visão NATO da guerra híbrida .....	10
Figura 4 – Modelo concetual da visão da UE da guerra híbrida .....	11
Figura 5 – Nova doutrina russa de guerra híbrida .....	12
Figura 6 – Equipamento individual de um militar russo na Síria .....	13
Figura 7 – Granadas e IEDs preparados com arame de tropeçar .....	14
Figura 8 – Organigrama do SBCT-IB .....	22
Figura 9 – Stryker equipada com <i>slat armor</i> .....	23
Figura 10 – Pandur equipada com uma <i>Slat-armour</i> .....	24
Figura 11 – Pandur IFV equipada com mísseis Spike LR .....	25
Figura 12 – Modelo da Pandur EVO .....	26
Figura 13 – Organigrama do BIMec(R) .....	29
Figura 14 – Viaturas do comando de batalhão .....	29
Figura 15 – Viaturas do PelACar .....	30
Figura 16 – Constituição do PelAt Pandur .....	31
Figura 17 – Propostas de SecAt existentes .....	32
Figura 18 – Placas de proteção balística danificadas .....	35
Figura 19 – Carl Gustav em uso no Exército Português e Carl Gustav M3 .....	36
Figura 20 – Rádio Marconi PRR-H4855 e P/PRC 525 .....	37
Figura 21 – Pandur ICV com torre e Pandur RWS em apoio de fogos na RCA .....	38
Figura 22 – Exemplo da visualização esquemática para as M/A .....	40
Figura 23 – M/A nº1 .....	41
Figura 24 – M/A nº2 .....	41
Figura 25 – M/A nº3 .....	41
Figura 26 – Armamento utilizado nas recentes guerras híbridas .....	Apd A-1





**Índice de Tabelas**

Tabela 1 - Código de capacidades NATO do BIMed.....	17
Tabela 2 – Níveis de Proteção .....	18
Tabela 3 – Painel de entrevistados .....	Apd B-1
Tabela 4 – Modelo e análise de entrevistas .....	Apd C-1
Tabela 5 – Propostas de implementações .....	Apd D-1



### **Resumo**

O ambiente operacional é caracterizado por guerras híbridas com elevados desafios ao emprego de forças militares. Numa visão estratégica de futuro, a NATO emitiu novas diretivas para serem efetuadas modernizações com o objetivo de enfrentar este tipo de ameaça. Com a premissa de Portugal poder ter de garantir dois Batalhões de Infantaria Médio torna-se importante acompanhar estas alterações de acordo com a realidade nacional.

A visão apresentada neste trabalho suporta-se em documentação nacional e internacional, mas essencialmente em entrevistas a comandantes, especialistas nacionais e internacionais, garantindo-se diferentes opiniões e saberes.

Analisada a ameaça híbrida, as imposições NATO, as lições aprendidas em exercícios e empenhamentos internacionais por forças nacionais, bem como das unidades similares em países NATO, no final deste trabalho são apresentadas 62 propostas a implementar nos Batalhões de Infantaria Mecanizado Rodas, vertidas em três modalidades de ação a implementar até 2030, com vista a melhorar a capacidade operacional dos Batalhões de Infantaria Médio Portugueses.

### **Palavras-chave:**

Ameaça híbrida, Guerra híbrida, Batalhão Infantaria Médio, NATO.



### **Abstract**

*The operational environment is characterized by hybrid wars with high challenges to the employment of military forces. In a strategic vision of the future, NATO has issued new directives for its modernization in order to tackle this type of threat. With the prerogative of Portugal guaranteeing two Medium Infantry Battalions, it is important to accompany these changes according to the national reality.*

*The vision described in this work is supported by national and international documentation, but essentially on interviews with commanders, national and international specialists, guaranteeing different opinions and knowledge.*

*Analyzing the hybrid threat, NATO impositions, lessons learned in international exercises and national forces commitments, as well a similar unit in NATO countries, at the end of this work, we propose 62 measures to be implemented in the Mechanized Wheels Infantry Battalions, poured into three courses of action to be implemented until 2030, with the aim to improve the operational capacity of Portuguese Medium Infantry Battalions.*

### **Keywords:**

Hybrid Threat, Hybrid Warfare, Medium Infantry Battalion, NATO.



### Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

#### A

AMB	Ambulância
ACar	Anticarro
AOp	Área de Operações
APS	<i>Active Protection Systems</i>
APU-IB	<i>Austrian Pandur Infantry Battalion</i>
ATGM MR	<i>Anti-Tank Guided Missile Medium Range</i>
ATGM SR	<i>Anti-Tank Guided Missile Short Range</i>

#### B

BApSvc	Batalhão de Apoio de Serviços
BG	<i>Battle Group</i>
BIMec	Batalhão de Infantaria Mecanizado
BIMec(L)	Batalhão de Infantaria Mecanizado de Lagartas
BIMec(R)	Batalhão de Infantaria Mecanizado de Rodas
BIMed	Batalhão de Infantaria Médio
BIPes	Batalhão de Infantaria Pesado
BMS	<i>Battle Management System</i>
BrigInt	Brigada de Intervenção

#### C

C2	Comando e Controlo
C4I	<i>Command, Control, Communications, Computer and Intelligence</i>
CApAv	Companhia de Apoio Avançado
CAt	Companhia de Atiradores
CAC	Companhia de Apoio de Combate
CC	Carros de Combate
CC&CS	<i>Capability Codes and Capability Statements</i>
CCS	Companhia de Comando e Serviços
CJSOR	<i>Combined Joint Statement of Requirements</i>
CMSM	Campo Militar de Santa Margarida
COP	<i>Common Operational Picture</i>
CPV	<i>Command Post Vehicle</i>
CRAM	<i>Counter Rocket, Artillery and Mortar</i>



CRP-IB	<i>Czech Republic Pandur II Infantry Battalion</i>
CVC	<i>Combat Vehicle Crewman</i>
<b>D</b>	
DPICM	<i>Dual-Purpose Improved Conventional Munitions</i>
DPF	Divisão de Planeamento de Forças
DOS	<i>Day-Of-Supply</i>
<b>E</b>	
ECM	<i>Electronic Countermeasures</i>
EFP	<i>Explosive Formed Projectile</i>
EM	Estado-Maior
ERA	<i>Explosive Reactive Armor</i>
ERec	Esquadrão de Reconhecimento
EUA	Estados Unidos da América
EUMS	<i>European Union Military Staff</i>
EUTM	<i>European Training Mission</i>
<b>F</b>	
FFAA	Forças Armadas Portuguesas
FM	<i>Field Manual</i>
FSC	<i>Foward Support Company</i>
FT	Forças Terrestres
FND	Forças Nacionais Destacadas
FOE	Forças de Operações Especiais
<b>G</b>	
GE	Guerra Eletrónica
GRec	Grupo de Reconhecimento
GRF	<i>Graduated Readiness Force</i>
<b>H</b>	
HF	<i>High Frequency</i>
HHC	<i>Headquarters and Headquarters Company</i>
HMMWV	<i>High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle</i>
<b>I</b>	
ICV	<i>Infantry Combat Vehicle</i>
IDF	<i>Israeli Defense Forces</i>



IED	<i>Improvised Explosives Device</i>
IFV	<i>Infantry Fight Vehicle</i>
INF-H-BN	<i>Heavy Infantry Battalion</i>
INF-L-BN	<i>Light Infantry Battalion</i>
INF-M-BN	<i>Medium Infantry Battalion</i>
<b>J</b>	
JCIDS	<i>Joint Capabilities Integration Development System</i>
JLTV	<i>Joint Light Tactical Vehicle</i>
<b>L</b>	
LFM	Lança Foguetes Múltiplos
LPM	Lei Programação Militar
<b>M</b>	
M/A	Modalidade de Ação
MCR	<i>Minimum Capability Requirements</i>
MDN	Ministério Defesa Nacional
MGS	<i>Main Gun System</i>
ML	Metralhadora Ligeira
MP	Metralhadora Pesada
MRAP	<i>Mine-Resistant Ambush Protected</i>
<b>N</b>	
NATO	<i>North Atlantic Treaty Organization</i>
NBQR	Nuclear, Biológica, Química e Radiológica
NDPP	<i>NATO Defence Planning Process</i>
NRF16	<i>NATO Response Force 2016</i>
<b>O</b>	
OE	Objetivo Específico
OG	Objetivo Geral
<b>P</b>	
PelACar	Pelotão Anticarro
PelAt	Pelotão de Atiradores
PCT	Postos de Comando de Tiro
PelMortP	Pelotão de Morteiros Pesados
PelRec	Pelotão de Reconhecimento



PelSan	Pelotão Sanitário
PFA	Plano Anual de Formação
PsyOps	<i>Psychologic Operations</i>
PTT	<i>Press To Talk</i>
<b>Q</b>	
QC	Questão Central
QD	Questão Derivada
QO	Quadro Orgânico
<b>R</b>	
REB	<i>Radio Electronic Battery</i>
RCA	República Centro Africana
RFL	<i>Representative Force List</i>
RNGW	<i>Russian New Generation Warfare</i>
RSOMI	<i>Reception, Staging, Onward Movement and Integration</i>
RWS	<i>Remote Weapon Station</i>
RUAG	<i>Rüstungs Unternehmen Aktiengesellschaft</i>
RV	<i>Recovery</i>
<b>S</b>	
SATCOM	<i>Sattelite Communications</i>
SBCT-IB	<i>Stryker Brigade Combat Team Infantry Battalion</i>
SecAt	Secção de Atiradores
SFN	Sistema de Forças Nacional
SICCE	Sistema de Informação para Comando e Controlo do Exército
SIC-T	Sistema de Informações e Comunicações Tático
SITACO	Sistema Tático de Comunicações
SLM	Sistema de Lança Misseis
<b>T</b>	
TO	Teatro de Operações
TN	Território Nacional
TT	Todo o Terreno
<b>U</b>	
UAS	<i>Unmanned Aircraft Systems</i>
UAV	<i>Unmanned Aerial Vehicle</i>



UE	União Europeia
UHF	<i>Ultra High Frequency</i>
V	
VBL	Viatura Blindada Ligeira
VBR	Viatura Blindada Rodas
VBTP	Viaturas Blindadas de Transporte Pessoal
VCB	Vigilância do Campo de Batalha
VCi	Viaturas de Combate de Infantaria
VHF	<i>Very High Frequency</i>
VTL	Viatura Tática Ligeira
VVU	<i>Vojenský Výkumný Ústav</i>





### Introdução

No atual quadro de conflitualidade, a denominada guerra híbrida, caracteriza o ambiente operacional de emprego das forças militares de um ator estatal em conflito. Neste tipo de conflitos, um estado emprega forças convencionais e irregulares em conjugação com ações de cariz psicológico, económico, político e cibernético, provocando a confusão e desordem, através da exacerbação de informação atinente à insegurança da população (Stowell, 2018). Os últimos conflitos na Geórgia, Ucrânia e Síria corroboram esta nova dimensão, que as forças militares terão de enfrentar num futuro próximo.

A *North Atlantic Treaty Organization* (NATO) percecionando esta mudança no campo de batalha, iniciou a 16 de outubro de 2015 um novo ciclo de planeamento de forças, procurando identificar os desafios de um adversário com capacidades semelhantes, resultando deste exercício um aumento significativo dos requisitos de algumas unidades de manobra (NATO, 2016b). Não existindo atualmente no Sistema de Forças Nacional (SFN), nenhum batalhão de infantaria que cumpra os requisitos NATO, de acordo com a recente legislação emitida pela NATO a 26 de janeiro de 2016, o *Bi-SC Capability Codes and Capability Statements* (CC&CS), é necessário considerar hipóteses de reequipamento e organização que permitam modernizar as unidades de manobra, cumprindo os acordos estabelecidos com as alianças internacionais (EME, 2017a). Perante imposições de âmbito internacional, bem como um alterar do paradigma no campo de batalha, centrando o estudo na capacidade “Forças Médias” definida para o Exército no SFN, a justificação do tema do trabalho torna-se uma obrigação, que peca por tardia.

Compreensivelmente, os recursos das Forças Armadas Portuguesas (FFAA) são limitados, devendo ser efetuado um estudo cuidadoso quanto à alteração, reequipamento e organização de forças constituintes de um Batalhão de Infantaria Médio (BIMed), recorrendo a novas tecnologias e equipamentos, em concordância com reduções de pessoal e material, sem perder o seu potencial de combate e prontidão (EME, 2017a). Para enquadramento do tema, devem ser tidas em consideração as recentes experiências e ensinamentos nos Teatros de Operações (TO) do Afeganistão, Kosovo, Lituânia e República Centro Africana (RCA), bem como em Território Nacional (TN), desde os *Battle Group* (BG) até à *NATO Response Force 2016* (NRF16). Numa perspetiva ambiciosa, devem ser analisadas e pesquisadas as experiências de BIMed internacionais de renome e provas dadas, como é o caso da SBCT-IB (*Stryker Brigade Combat Team Infantry Battalion*), bem como unidades equipadas com a versão Pandur, de que são exemplo a *Czech Republic Pandur II*



*Infantry Battalion* (CRP-IB), a *Austrian Pandur Infantry Battalion* (APU-IB) e outras unidades relevantes.

Analizadas todas as premissas, conhecimentos e aprendizagens, numa análise concisa e precisa, a importância e consequente objetivo do trabalho, será explanar propostas de modalidades de ação para a constituição de um BIMed modelo. A urgência prende-se com a breve finalização do programa de defesa 2020, encontrando-se certamente em planeamento o próximo programa de defesa para os adjacentes 10 anos, finalizando em 2030.

Facilmente se deduz que o objeto de estudo do presente trabalho é o BIMed, optando-se por delimitar, de acordo com a doutrina NATO, na avaliação de capacidades do *Joint Capabilities Integration Development System*<sup>1</sup> (JCIDS), focando a investigação na doutrina, organização, material e pessoal. Face à abrangência do tema, há necessidade de delimitar a investigação nos domínios do tempo e conteúdo (Santos, et al., 2016). Temporalmente, o estudo será delimitado desde a aquisição definitiva das viaturas de tipologia Pandur (2012) até 13 de maio de 2019. Quanto ao conteúdo, a presente investigação irá focar-se nas exigências mínimas impostas pela NATO, tendo em consideração a realidade económica do país como ponto de partida.

O Objetivo Geral (OG) do presente TII é analisar o BIMed quanto à sua capacidade para enfrentar uma ameaça híbrida no campo de batalha, cumprindo os requisitos NATO. Com a finalidade de operacionalizar o OG, foram definidos os seguintes Objetivos Específicos (OE):

OE1 – Compreender que tipo de ameaça híbrida enfrentam forças nacionais e NATO;

OE2 – Identificar quais as imposições nacionais e NATO quanto à doutrina, material e pessoal do BIMed;

OE3 – Identificar procedimentos, capacidades, condutas e organizações adotadas por unidades similares da Áustria, República Checa, Estados Unidos da América (EUA) e outros exércitos internacionais;

OE4 – Identificar lacunas de índole operacional, material e pessoal existentes nos BIMed nacionais;

OE5 – Analisar as lições aprendidas retiradas do empenhamento do BIMed em território nacional e internacional;

---

<sup>1</sup> O processo JCIDS fornece uma solução a partir do estudo da Doutrina, Organização, Treino, Material, Liderança, Educação, Pessoal e Infraestruturas, sendo frequentemente conhecido pela mnemónica DOTMLPF, para cumprir uma missão.



OE6 – Apresentar propostas a implementar, de forma a melhorar a capacidade operacional dos BIMed Portugueses.

Com vista a alcançar o OG identificado, formulou-se a seguinte Questão Central (QC):  
Que alterações podem ser implementadas por forma a melhorar a capacidade operacional dos BIMed Portugueses?

Para atingir os OE, decompôs-se a QC em quatro Questões Derivadas (QD), as quais, respondidas, permitiram redarguir à QC. As QD são:

QD1 – Quais as características da ameaça híbrida na atualidade?

QD2 – Que capacidades de índole doutrinária, material e pessoal necessitam de ser implementadas para cumprir os requisitos NATO?

QD3 – Que alterações operacionais, orgânicas e materiais têm efetuado os BIMed similares de outros países?

QD4 – Quais as lacunas operacionais, orgânicas e materiais possui o BIMed na atualidade?

QD5 – Que alterações são possíveis de implementar para melhorar a capacidade operacional dos BIMed Portugueses?

Para o desenvolvimento do trabalho, foi adotada uma metodologia de investigação científica, assente num raciocínio indutivo. A intenção foi partir dos factos particulares existentes, que poderão ser verificados nas lições aprendidas, imposições, orgânicas estabelecidas e estudos de caso, partindo de teorias e práticas já estabelecidas nos BIMed nacionais e internacionais, associando-as com o intuito de estabelecer generalizações que permitam a busca de uma verdade personalizada em modelos de um BIMed ideal.

O presente estudo encontra-se organizado em sete capítulos, precedidos por uma introdução e sucedidos pelas conclusões. O primeiro capítulo é destinado a elencar a revisão da literatura, estado da arte, metodologia de investigação e instrumentos metodológicos. O segundo capítulo, explana a influência da ameaça híbrida no campo de batalha, respondendo à QD1. O terceiro capítulo esclarece os quesitos NATO que um BIMed tem de cumprir, abordando-se imposições e obrigações, bem como estudos prospetivos com propostas nacionais, respondendo à QD2. O quarto capítulo incide sobre as lições aprendidas por BIMed internacionais, selecionados de acordo com características similares ao modelo Português, com o foco de recolha de informação em entrevistados, respondendo à QD3. O quinto e sexto capítulo explanam a organização do BIMed Nacional e lições retiradas do seu empenhamento nacional e internacional, através da pesquisa de relatórios e entrevistas a



militares experientes em comando e áreas de apoio e direção, respondendo à QD4. No sétimo capítulo, apresentam-se os principais resultados da investigação, gerando-se propostas para um futuro BIMed, e consequentemente a resposta à QD5. Por último, as conclusões têm como intento apresentar o sumário das grandes linhas de investigação respondendo à QC, com a avaliação de resultados obtidos em relação aos objetivos e problema de investigação.



### 1. Revisão de literatura e metodologia

No presente capítulo, procede-se à revisão da literatura e definição da metodologia utilizada, no sentido de expor conceitos estruturantes por forma a obter uma clarificação e compreensão mais profunda da temática em estudo, que possibilite no final da investigação acrescentar valor no âmbito da organização do BIMed até 2030.

#### 1.1. Revisão de literatura e estado da arte

Nesta investigação, pretende-se abordar a problemática decorrente das constantes alterações do ambiente operacional, tendo como referência as guerras híbridas. A NATO, permanentemente atenta a esta constante mutação, através do novo ciclo de planeamento de forças, identificou novos desafios, gerando um incremento significativo de requisitos no Batalhão de Infantaria Pesado (BIPes) e BIMed (EME, 2017a). Neste contexto, o trabalho direccionou-se para uma resposta coerente e plausível com a realidade nacional, a fim de cumprir os acordos estabelecidos internacionalmente.

Surge nos dias de hoje uma nova definição de guerra, em que o uso assimétrico de táticas para explorar as vias não militares, tais como a política, informação, intimidação económica e manipulação, são o suporte e retaguarda da ameaça convencional e não convencional (NATO, 2015). Centrando as atenções em relatórios elaborados para o Exército dos EUA, é referido que a Área de Operações (AOp) onde as Forças Terrestres (FT) manobram, está a tornar-se mais complexa, sendo de maiores dimensões, obrigando ao desenvolvimento de operações numa vasta gama de ambientes rurais e urbanos, modificando as táticas e objetivos (RAND, 2015). O emprego de armas combinadas surge ao nível de batalhão, com uma alarmante proliferação de Armas Anticarro (ACar), verificando-se um impacto na conceção das viaturas blindadas, existindo nos dias de hoje uma procura de sistemas de proteção ativos (*Active Protection Systems – APS*), cascos redesenhados, proteção em todas as direções e incorporação de contramedidas eletrónicas (*Electronic Countermeasures – ECM*). Visualiza-se assim modificações nas viaturas existentes, com o intuito de acompanhar estas evoluções, o que tem sido uma realidade em vários países (EME, 2017a).

Devido às características próprias da ameaça híbrida, os BIMed devem estar preparados para combater em ambiente de contrassubversão no Afeganistão e Iraque, em conflitos similares ao Russo-Ucraniano ou contra forças irregulares como na cidade de Al-Bab (Síria), entre as forças turcas e estado islâmico (RAND, 2015). Para além das premissas descritas quanto às necessárias alterações em Viaturas Blindadas de Transporte Pessoal



(VBTP) e Viaturas de Combate de Infantaria (VCI), os relatórios identificam uma forte presença, por parte das forças irregulares dos *Unmanned Aircraft Systems* (UAS), aumento da letalidade dos fogos indiretos e declínio da sobrevivência da Viatura Blindada Ligeira (VBL) (Karber, 2015).

Tendo como base a manutenção das três tipologias de forças existentes no Exército Português, ao longo do espectro da violência, a utilidade de cada tipologia de força é bastante díspar (conforme figura 1), razão pela qual apenas se consegue um SFN coerente e útil em todo o espectro, através da complementaridade de forças pesadas, médias e ligeiras.

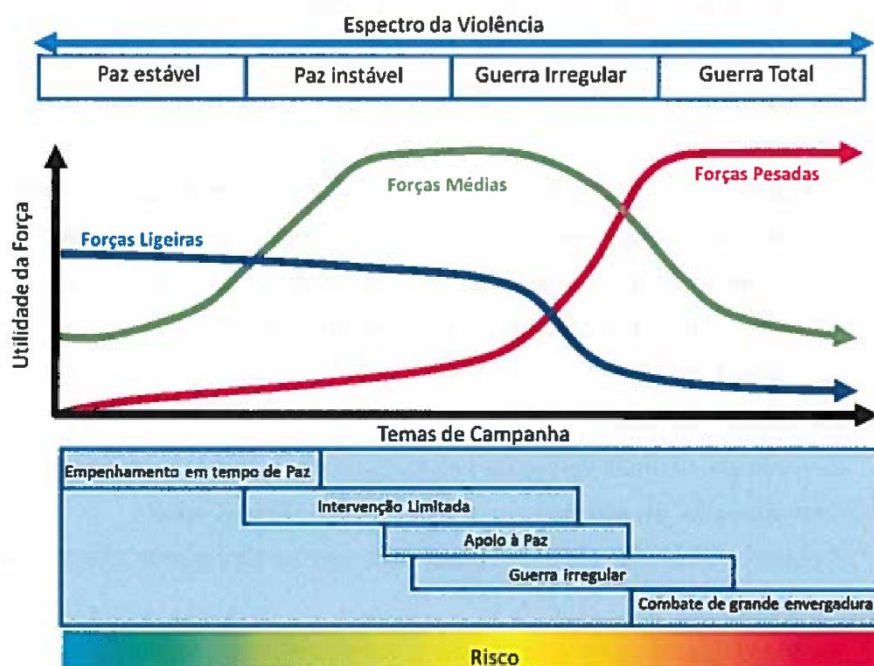


Figura 1 - Flexibilidade do SFN aplicado ao espectro das operações

Fonte: EME, 2012

A dificuldade será conseguir garantir uma força nacional, com capacidade para enfrentar uma ameaça híbrida, que combina forças convencionais e não convencionais, militares e não militares em qualquer Teatro de Operações (TO).

Estando definidos os novos paradigmas do Exército Português, o fator obrigatório surge com o novo ciclo de planeamento de forças da NATO, na aprovação do *Political Guidance* 2015, resultando num aumento significativo dos requisitos de algumas unidades (NATO, 2016a). Este aumento de exigência está expresso na evolução dos documentos, *Minimum Capability Requirements* (MCR) e CC&CS. A avaliação de um Batalhão de Infantaria Mecanizado de Rodas (BIMec(R))<sup>2</sup>, deve ser executada através da análise dos seus

<sup>2</sup> De referir que existem atualmente dois BIMec(R) a nível nacional, sediados em Vila Real e Viseu respetivamente. Estes batalhões devido à sua tipologia são considerados BIMed.



Quadros Orgânicos (QO), aprovados a 10 de janeiro de 2017 em comparação com os presentes dias. Nestes documentos é referido que o BIMec(R), “prepara-se para executar operações em todo o espectro das operações militares, no âmbito nacional e internacional, de acordo com a sua natureza” (EME, 2017b, p. 3), apresentando na sua organização um Estado-Maior (EM), uma Companhia de Comandos e Serviços (CCS), três Companhias de Atiradores (CAAt) e uma Companhia de Apoio de Combate (CAC). Resumidamente, as suas possibilidades primárias prendem-se com a capacidade de exercer Comando e Controlo (C2) até cinco subunidades de manobra, recolher informações e adquirir objetivos através de diferentes meios, empregar meios não-letais, contribuir para a Receção, Estacionamento, Movimentos e Integração (RSOMI<sup>3</sup>) de outras unidades, executar tarefas independentes de escalão pelotão, constituir comando de um agrupamento de armas combinadas e executar operações conjuntas e combinadas em condições de frio e calor extremo (EME, 2017b).

No que concerne aos BIMed similares internacionais, existe um significativo suporte literário respeitante à SBCT, exposto através de vários *Field Manual* (FM). Os restantes países equipados com viatura Pandur ou semelhante, expõem exteriormente pouca documentação, tendo sido o foco nas entrevistas uma mais valia.

### 1.2. Metodologia de investigação

De forma a atingir os objetivos desta investigação, adotou-se um desenho de pesquisa transversal (conforme figura 2), socorrendo-se de um percurso metodológico conduzido em três fases: exploratória, analítica e conclusiva.

Durante a fase exploratória efetuou-se uma revisão inicial da literatura, consubstanciada na leitura preliminar de obras e trabalhos, procurando clarificar e compreender conceitos estruturantes respeitantes ao tipo de ameaça na atualidade, organização do BIMed e projetos futuros da Divisão de Planeamento de Forças (DPF). Posteriormente, procedeu-se à realização de entrevistas exploratórias a comandantes de batalhão, militares da DPF e lições aprendidas do EME nas referidas áreas, procurando obter informação e conhecimento existente acerca do tema sob diferentes pontos de vista, possibilitando desta forma efetuar o enquadramento do tema, definição do objeto de investigação e respetiva delimitação do mesmo.

Após a consolidação e sistematização da literatura, iniciou-se a fase analítica recorrendo-se à pesquisa documental, focada na recolha de dados mais específicos sobre organização do BIMed, lições aprendidas e organizações internacionais de batalhões

---

<sup>3</sup> Abreviatura da língua inglesa, *Reception, Staging, Onward Movement and Integration*.





similares, no sentido de detetar vantagens e desvantagens na sua organização em termos de pessoal, material e operacional, face às vicissitudes de uma ameaça híbrida. Para dar resposta à QD 3 e 4, procedeu-se à realização de entrevistas semiestruturadas, fundamentais ao estudo, tendo em vista obter variadas visões com o objetivo de identificar quais os requisitos do BIMed no âmbito nacional e internacional, no intuito de acrescentar valor na área das lições aprendidas.

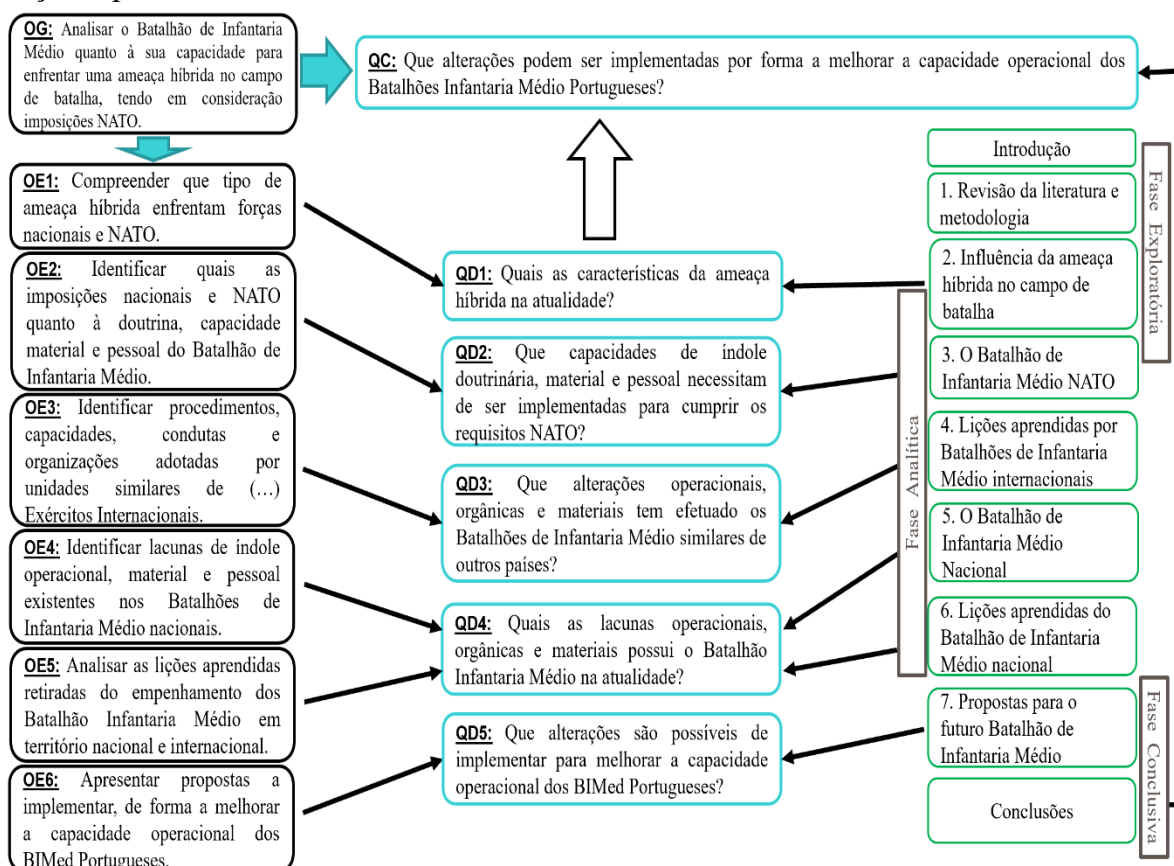


Figura 2 – Plano Geral de Investigação

Na fase conclusiva, procedeu-se à avaliação e análise dos resultados, com o intuito de responder à QC, deduzindo-se conclusões que permitem formular contributos para o conhecimento. O objetivo desta fase, congruente com a investigação, foi o de apresentar Modalidades de Ação (M/A) respeitantes ao modelo ideal de um BIMed a ser preparado até 2030, conforme as exigências NATO e a realidade portuguesa, sendo capaz de operar contra ameaças híbridas.

### 1.3. Instrumentos metodológicos

As técnicas de recolha de dados usadas, focaram-se na análise documental e entrevistas semiestruturadas. A análise documental, baseou-se fundamentalmente em investigações desenvolvidas anteriormente e artigos redigidos por especialistas na matéria em estudo ou diretamente relacionados.





A recolha de dados através de entrevistas, foi efetuada em três grupos distintos. O primeiro grupo, compreendeu três comandantes de batalhões de infantaria equipados com a viatura Pandur, em situações diversas, dois comandantes de Forças Nacionais Destacadas (FND) e um comandante de companhia Pandur. O segundo grupo, versou sobre especialistas no planeamento e coordenação, incidindo-se em três elementos da DPF, dois oficiais do estado-maior de um BIMed (S3 e S4) e um segundo comandante da Brigada de Intervenção (BrigInt). O terceiro grupo compreendeu entrevistas a militares internacionais em unidades similares ou equipadas com viatura Pandur ou idêntica. Optou-se por um comandante da SBCT-IB e responsável pela edificação de unidades *Stryker*, por ser uma das poucas forças de tipologia média com experiência de combate em vários TO, nomeadamente Iraque. Como uma mais-valia para a investigação, destaca-se a abordagem a um oficial Austríaco que participou no projeto de remodelação da Pandur A1 e um comandante de um Pelotão de Atiradores (PelAt) Pandur da República Checa. Os dados dos entrevistados podem ser consultados no Apêndice B ao presente trabalho.

No que se refere à análise das inúmeras entrevistas, esta foi efetuada de acordo com a metodologia proposta por Guerra, compreendendo a transcrição das entrevistas, sua leitura, construção de sinopses, análise descritiva e interpretativa (Guerra, 2010).



### 2. Influência da ameaça híbrida no campo de batalha

No quadro atual de conflitualidade a ameaça híbrida tem-se tornado ambígua, sendo importante defini-la, com o intuito de retirar futuras implicações na edificação de uma força aliada credível. Focar-nos-emos na nova doutrina militar russa e na atual instabilidade no Médio Oriente e Sahel.

#### 2.1. Definição de ameaça híbrida

Sendo um tema atual que tem vindo a ser estudado ininterruptamente, a guerra híbrida, para alguns autores, não se constitui como um tema novo. Segundo Murray e Mansoor (2012) provém do século V a.C. desde a guerra do Peloponésio, passando pela conquista da Germania, submissão da Irlanda, guerra peninsular em Espanha, guerra Franco-Prussiana, até à guerra do Vietname. Um outro conjunto de autores considera que a guerra híbrida, na realidade, iniciou-se em 2006, quando as *Israeli Defense Forces* (IDF) invadiram o Líbano, com o objetivo de destruir a milícia Xiita, mais conhecida por Hezbollah, que constantemente disparava *rockets* e efetuava flagelações no Norte de Israel (Fernandes, 2016).

Para a NATO, o termo guerra híbrida é descrito como atividades encobertas ou de negação, apoiadas por forças convencionais ou nucleares, que influenciam a população e por sua vez as políticas nacionais dos países alvo (Radin, 2017). A ameaça híbrida corresponde a uma ameaça colocada por um adversário atual ou potencial, incluindo Estados, não-Estados e terroristas, com a capacidade demonstrada ou provável, para simultaneamente empregar meios convencionais e não convencionais de forma adaptativa, em busca de objetivos bem definidos (NATO, 2010).



Figura 3 – Modelo concetual da visão NATO da guerra híbrida

Fonte: (HQ US Army, 2008b)



Por sua vez a União Europeia (UE) caracteriza a guerra híbrida como o uso concebido e controlado de várias táticas encobertas e abertas, perpetradas por meios militares e não militares, que vão desde operações de informação e cibernéticas, passando pela pressão económica ao uso de forças convencionais (European External Action Service, 2015). Compreende como ameaça híbrida a mistura de atividades coercivas, subversivas e métodos não convencionais (diplomáticos, militares, económicos, tecnológicos e informacionais), que podem ser utilizados, por atores estatais ou não estatais, para alcançar um objetivo específico (EU Joint Staff, 2016).

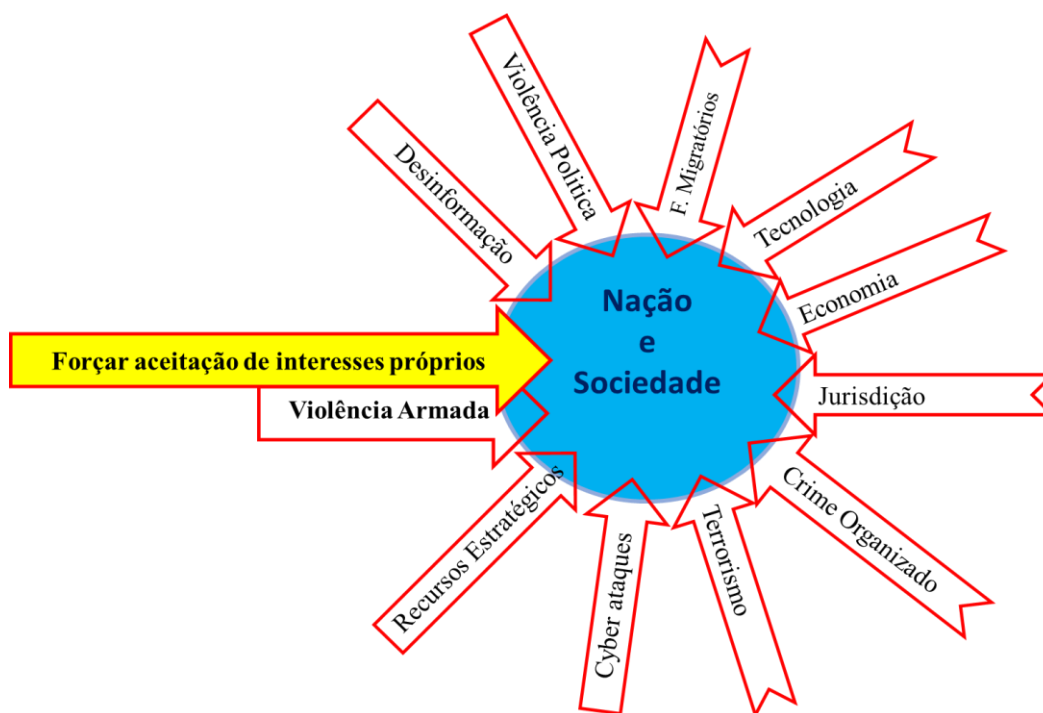


Figura 4 – Modelo conceitual da visão da UE da guerra híbrida

Fonte: (Prieto, 2018)

### 2.2. Tendências dos atores estatais

Na exposição das novas tendências dos atores estatais, o foco impreterivelmente centra-se na Rússia, nos recentes conflitos na Geórgia e Ucrânia, vertidos sobre a doutrina da *Russian New Generation Warfare* (RNGW) (Radin, 2017).

No início da manobra híbrida, a insurgência é iniciada por unidades locais organizadas. Estas unidades ficaram sobre a tutela do governo russo, sendo organizadas e treinadas de acordo com a doutrina russa. O fornecimento de equipamento foi garantido por equipas de acompanhamento, assistência e aconselhamento, existindo posteriormente a integração de oficiais russos na estrutura. Criadas as condições, desenvolveu-se um clima inseguro, sendo projetadas forças convencionais, irregulares e contratadas para atingir o objetivo estratégico (Asymmetric Warfare Group, 2016).

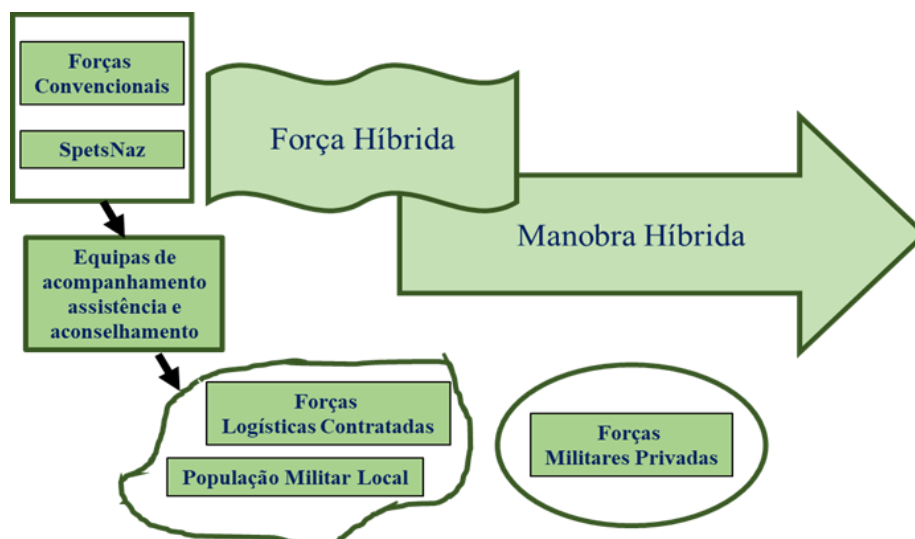


Figura 5 – Nova doutrina russa de guerra híbrida

Fonte: (Asymmetric Warfare Group, 2016)

O uso intensivo de UAS por parte da Rússia, tem sido uma realidade, em que são utilizados para complementar diferentes sensores a diferentes altitudes, por forma a obter imagens complementares, fazendo-se uso do sistema de C2 que permite combinar estas diferentes imagens com um sistema de apoio de fogos indiretos, respondendo rapidamente às solicitações. Esta capacidade permite concentrar fogos de massa com uma rapidez e intensidade nunca vista no campo de batalha, tendo por exemplo, na aquisição de objetivos a médio alcance por UAS, as unidades de Lança Foguetes Múltiplos (LFM) Urgan e Smesh, que demoram 15 minutos a efetuar fogo preciso (Karber, 2015). De relembrar a sua pequena dimensão, assinatura radar e térmica, tornando-os difíceis de detetar.

O aumento da letalidade dos fogos indiretos, através do uso de grande quantidade de munições da família *Dual-Purpose Improved Conventional Munitions*<sup>4</sup> (DPICM), utilizadas pelos LFM da classe BM e TOS<sup>5</sup>, têm sido empregues numa perspetiva massiva de fogos de área em oposição à preocupação da NATO com fogos de precisão. A utilização da combinação de munições DPICM, minas dispersáveis de ataque superior e termobáricas, pode ter consequências devastadoras para a unidade atacada, tendo destruído dois BIPes, num ataque que durou três minutos a norte de Donetsk (Asymmetric Warfare Group, 2016). O reforço dos batalhões russos, em relação de comando e não de apoio (Pacto de Varsóvia), com baterias de artilharia (122 e 152mm), materializa um enorme volume de fogos indiretos aliados a uma grande mobilidade. A implementação de novos radares de contrabateria

<sup>4</sup> Efetua a dispersão de submunições numa determinada área, inclusive minas anticarro e antipessoais.

<sup>5</sup> O apêndice A foi elaborado com o intuito de disponibilizar um resumo de informação, respeitante ao armamento russo utilizado.



(Zoopark-1, Leopard-T e Lyx-1), aumentam significativamente a distância e detecção de morteiros e baterias (Karber, 2015). A letalidade das munições de artilharia (especialmente as submunições termobáricas de artilharia), proliferação de armas anticarro (ACar) e canhões automáticos de 30 mm, tornam as viaturas aliadas, com baixa proteção, extremamente vulneráveis (RAND, 2015).

A *Explosive Reactive Armor* (ERA) equipava a maioria dos Carros de Combate (CC) russos, garantindo a sua proteção contra todos os mísseis anticarro de carga simples e granadas-foguetes. A utilização de mísseis anticarro de dupla carga, foi pouco utilizada, não conseguindo comprovar-se a real capacidade das placas ERA (Karber, 2015).

O armamento individual do militar russo recebeu melhoramentos significativos ao nível da proteção e acessórios. A AK-74 foi substituída pela nova AK-12, com sistema ótico, supressor e infravermelhos, sendo o militar portador de equipamento de comunicações encriptado, bem como instrumentos de navegação satélite e manual (Asymmetric Warfare Group, 2016).



Figura 6 – Equipamento individual de um militar russo na Síria

**Fonte:** (Asymmetric Warfare Group, 2016)

Tendo em mente a importância das comunicações, a Rússia investiu significativamente em sistemas de Guerra Eletrónica (GE), capazes de incapacitar comunicações e envio de sinais satélite num espectro de frequências elevado. O seu conceito é denominado de *Radio Electronic Battery* (REB), que tem como objetivo degradar ou negar a capacidade vital tática e operacional dos comandantes, conseguindo incapacitar *Sattelite Communications* (SATCOM), telemóveis, GPS, UAS entre outros sinais (Asymmetric Warfare Group, 2016). Este investimento também foi centrado nas capacidades computacionais de rede, que aliadas a uma intensa doutrina de *Psychologic Operations* (PsyOps), desinformam, alteram e



debilitam comunicações, degradando todo o apoio de navegação, tendo mesmo capacidade para destruir computadores (Giles, 2016).

### 2.3. Tendências dos atores não estatais

Numa avaliação à situação decorrente na Síria, Líbia e região do Sahel, que nos dias de hoje são um palco de testes contra as forças insurgentes de índole islâmico radical, tem sido verificado o uso de armamento soviético e aliado de proveniência desconhecida.

Nos imensos relatórios RAND e IHS Janes conclui-se um grande volume de utilização de mísseis ACar de curto alcance amplamente conhecidos (RPGs), mas também de material russo 9M133 Kornet e americano BGM-71 TOW, tendo sido extremamente eficazes na destruição de seis CC Leopard 2A4 em Al-Bab na Síria (EME, 2017a).

O uso intenso de granadas conectadas por arames de tropeçar, *Improvised Explosives Device* (IED) e minas antipessoal e ACar, ao longo dos anos tem sido uma prática comum, estando normalmente associados a emboscadas e flagelações na maioria dos casos.



Figura 7 – Granadas e IEDs preparados com arame de tropeçar

**Fonte:** (Asymmetric Warfare Group, 2016)

Tem-se verificado por parte dos insurgentes o uso de *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) de proveniência desconhecida, com o intuito de localização de forças aliadas para posteriormente efetuar fogos indiretos com recurso a morteiros ou planeamento de ataques complexos (EUTM, 2018).

### 2.4. Influência na orgânica pessoal, material e operacional

No moderno campo de batalha, onde se verifica um crescente aglomerar de armas ACar de tiro direto e indireto, bem como IED e suas variantes, leva a que seja obrigatória a instalação nas viaturas, de sistemas de proteção ativos (fumos contra laser, *jammers* de infravermelhos, pequenos lançadores de granadas de fragmentação ou metralhadoras





automáticas de elevada cadência), incorporação de contramedidas eletrônicas, cascos e rodas motrizes redesenhados e blindagem reativa (placas *add-on*). Todas estas medidas possuem vantagens e desvantagens, devendo ser tomado em consideração, o aumento de peso e consequente perda de mobilidade. O inverso também se verifica, tendo em ponderação a utilização de viaturas equipadas com proteção ERA, devendo o poder de fogo ACar ser aumentado nos BIMed, através do uso de mísseis de dupla carga ou com trajetórias indiretas de voo em arco (EME, 2017a).

O novo equipamento individual militar russo, muito centrado na precisão, bem como as intensas flagelações de fogos indiretos, devem ser tomadas em consideração quanto à proteção da guarnição da viatura. O uso de *Remote Weapon Station* (RWS), garante a proteção da guarnição, através da melhoria nos sistemas de vídeo que incrementam a percepção situacional no perímetro da viatura (Karber, 2015).

Os sistemas de GE e REB estão direcionados para incapacitar as comunicações e navegação das viaturas, inclusive de comando. Com o intuito de contrariar a dependência aliada nos meios de C2 e GPS, deve ser reforçada a encriptação e emissão dos sinais, sendo esta capacidade inata a exércitos com tecnologia de vanguarda. No caso desta impossibilidade, deve ser alterada a doutrina, centrando-se a instrução em métodos de navegação (carta, bússola) e comunicação (bandeiras, códigos, sinais, fio) em caso de falhas fulcrais nos sistemas de transmissões e computação.

No caso do uso extensivo de UAS e UAV, para reconhecimento de posições defensivas, avaliação de danos e aquisição de alvos para fogos indiretos, deverão ser adquiridas para todas as viaturas, metralhadoras com calibre superior a 12,5 mm ou canhões superiores a 23mm. No entanto, o meio mais eficaz são as viaturas de GE com *jammers* dirigíveis, ou o uso de armas individuais de combate a UAV, estando a ser testadas por exemplo no Mali pelas forças armadas espanholas (EUTM, 2018).

A concentração de fogos de massa com rapidez e intensidade, obriga a força aliada a dispersar para sobreviver e concentrar para combater, sendo a mobilidade operacional das viaturas 8x8 do BIMed uma característica a explorar. Requer uma adaptação doutrinária, através do uso de um robusto sistema de comunicações, como tem feito o Exército Francês (EME, 2017a). A aquisição de radares contrabateria e contra morteiros com maior alcance, são uma necessidade para detetar a imensa capacidade de apoio de fogos inimiga. Os morteiros de um BIMed, devem em contrapartida, ter uma grande mobilidade, bem como precisão e rapidez na execução de fogos, por forma a garantir a sua sobrevivência.



### 3. O Batalhão de Infantaria Médio NATO

Definidos os novos paradigmas da ameaça híbrida, a NATO alterou a sua visão, emitindo um novo ciclo de planeamento de forças, decorrente da aprovação do *Political Guidance* 2015 (NATO, 2015). Articulada pelo seu conceito estratégico difundido em 2010, fundamenta-se principalmente na implementação de capacidades defensivas para garantir um ambiente seguro, através do *NATO Defence Planning Process* (NDPP). Este processo foca-se nas forças e capacidades que a Aliança necessita para atingir os seus objetivos até 2025 e após (NATO, 2016b).

Na sua elaboração foram avaliados possíveis cenários defensivos, onde se incluía a análise do impacto da contrainsurgência, negação de acessos e negação de área, cibersegurança e operações em ambientes urbanos. As grandes alterações denotaram-se no aumento das capacidades bélicas, principalmente nas brigadas de infantaria média, pesada, cavalaria e artilharia de longo alcance (NATO, 2016b).

Estas alterações estão vertidas no MCR 2016 e CC&CS de 2016, providenciando uma linguagem comum das capacidades decorrentes do plano defensivo (necessidades de capacidade mínimas, capacidade de alvos e capacidade de pesquisa) e plano operacional (NRF, RFL, GRF e CJSOR<sup>6</sup>) (NATO, 2016a). De referir que a UE<sup>7</sup> também adotou as CC&CS para estabelecimento do planeamento e operações a longo prazo, sendo os requisitos idênticos à NATO.

#### 3.1. Imposições e obrigações

As CC&CS remetem para o desenvolvimento de novas capacidades, implicando a identificação de novas tarefas a desempenhar por uma força NATO, tendo em consideração a ameaça híbrida, segurança cooperativa, cibersegurança e comunicações estratégicas. Na análise das novas intenções da NATO, as necessidades vertem-se sobre a preparação e operacionalização de 78 BIMed, um acréscimo de 23 batalhões (inclui BIPes) quando comparado com o MCR de 2011 (NATO, 2016b).

Na análise dos documentos enquadrantes, a NATO não estabelece uma organização tipo para o BIMed, no entanto exige que este tenha no mínimo 53 viaturas por batalhão. Segundo proposta elaborada pelo EME, consideramos que este número se refere a 14 VCI por companhia, a quatro no Pelotão de Reconhecimento (PelRec) e duas no comando do

---

<sup>6</sup> NATO Response Force (NRF); Representative Force List (RFL); Graduated Readiness Force (GRF); Combined Joint Statement of Requirements (CJSOR).

<sup>7</sup> Adotadas pela European Union Military Staff (EUMS), com o intuito de não se desviarem dos mesmos desígnios da NATO.





batalhão, o que perfaz 48 VCI, das quais 10% são volante de prontidão operacional (EME, 2017a).

O BIMed tem de garantir as capacidades definidas pelo CC&CS e MCR de 2016, conforme se apresenta na tabela 1, nomeadamente no que se refere à letalidade, proteção e mobilidade.

**Tabela 1 - Código de capacidades NATO do BIMed**

Capacidade Geral	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1.01 – Capacidade de empregar infantaria mecanizada de escalão batalhão em atividades táticas terrestres, garantindo agilidade operacional para derrotar as forças opositoras, utilizando VBTPs ou Veículos de Proteção e Patrulha Médios ou Pesados (H/M-PPV), que garantam proteção e segurança com algum apoio de fogos, a fim de garantir a mobilidade tática e operacional.</li></ul>
Principais Capacidades	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2.09 – Capacidade para executar tarefas táticas com grande mobilidade a longas distâncias, com alguma limitação em ambientes particulares e contra unidades ligeiras anticarro com mobilidade limitada todo o terreno.</li><li>• 2.10 – Capacidade de empregar veículos equipados com armas de fogo direto, a fim de destruir veículos com proteção ligeira de nível K3 (STANAG 4569) e neutralizar/suprimir infantaria apeada num alcance superior a 200m.</li><li>• 2.11 – Capacidade de garantir VBTP com proteção contra ameaças cinéticas, superior à preconizada por uma metralhadora ligeira, projeteis de artilharia de 155mm num raio de 60m e explosões de minas anticarro com carga explosiva de 6Kg, sendo a explosão na <i>belly</i> (barriga) do veículo (STANAG 4569:K3 M2b).</li><li>• 2.12 – Capacidade significativa de manobra operacional e tática, através do rápido movimento em redes rodoviárias e alguma capacidade em todo o terreno, com ligeira limitação em obstáculos pontuais.</li></ul>
Competência de Capacidade	<ul style="list-style-type: none"><li>• 3.13 – Capacidade para garantir proteção contra forças opositoras ACar ativas.</li></ul>
Referências	<ul style="list-style-type: none"><li>• AJP-3; AJP-3.2; AJP-3.4; AJP-3.4.4; ALP-4.2; ATP-3.2.1; STANAG 4569; ACO Force Standards Vol. II.</li></ul>

**Fonte:** (NATO, 2016a)

Quanto à letalidade, todas as viaturas do BIMed têm de possuir a capacidade de destruir uma VBL com proteção K3, devendo possuir uma arma automática de calibre superior ou igual a 7,62mm (encontra-se implícita esta premissa a todas as viaturas) e um míssil ACar até aos 2000m, cumprindo-se nos dois BIMec(R) minimamente estes requisitos, apesar de possuírem apenas quatro viaturas com o Sistema de Lança Mísseis (SLM) TOW no Pelotão Anticarro (PelACar) (EME, 2017a).

No âmbito da proteção, foi efetuada uma análise sobre 90% das probabilidades de garantir a proteção de todos os ocupantes do veículo, conforme as ameaças definidas no STANAG 4164<sup>8</sup>. Desta forma, analisando o STANAG 4569<sup>9</sup>, o BIMed deve possuir viaturas com o nível K3 M2b, em que numa avaliação às características técnicas da Pandur, verifica-se que sem as placas *Add On* não cumpre os requisitos, garantindo apenas K1 M2a. Com a

<sup>8</sup> Publicação NATO que define procedimentos e diretivas para testar a perfuração de munições ACar em blindagem de viaturas militares.

<sup>9</sup> Publicação NATO que define os níveis de proteção para ocupantes de viaturas militares.



adição das placas, a proteção sobe para o nível K3 M3a, permanecendo, no entanto, uma incógnita a esclarecer pela empresa Styer. A diferença do M2b para M3a refere-se à quantidade de explosivo (6 ou 8Kg) e localização da explosão da mina (roda ou centro). Como possível solução, surge o desenvolvimento de um novo material denominado de S-2 Glass/phenolic HJ1 *composite armor system*, baseado no reforço das viaturas Pandur, através de um sistema de resinas endurecidas e cerâmica, garantindo a proteção da barriga até 6Kg de explosão (Fecko, Lyle, & Gambert, 2016). De alertar para o facto de o STANAG 4569, advertir para que todas as viaturas tenham esta capacidade, inclusive as de âmbito logístico, existindo uma preocupação quanto à tipologia das viaturas porta-morteiros, Vigilância do Campo de Batalha (VCB) ou de transmissões dos BIMec(R) atuais, que definitivamente não cumprem os requisitos. Para uma melhor compreensão dos requisitos definidos pela NATO, expõe-se a tabela resumo adaptada do STANAG 4569.

**Tabela 2 – Níveis de proteção**

Cód.	S-Cód.	Munições tiro direto	Munições tiro indireto	Granadas/Minas/IED
K1		<ul style="list-style-type: none"><li>7.62×51mm NATO Ball (Ball M80) aos 30 metros com a velocidade de 833 m/s.</li><li>5.56×45mm NATO Ball (SS109) aos 30 metros com a velocidade de 910 m/s.</li><li>5.56×45mm NATO Ball (M193) aos 30 metros com a velocidade de 930 m/s.</li><li>A proteção deve ser garantida contra os três tipos de munição.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Calibre 155 mm High Explosive (HE) aos 100 metros.</li><li>Ângulo: azimute de 360°; elevação: 0 - 18°.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Granadas de mão, submunições de fragmentação de artilharia e outros explosivos antipessoais de pequena dimensão, com explosão debaixo da viatura.</li></ul>
K2	M2a	<ul style="list-style-type: none"><li>7.62 x 39 API BZ aos 30 metros com a velocidade de 695 m/s.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Calibre 155 mm HE aos 80 metros.</li><li>Ângulo: azimute de 360°; elevação: 0 - 22°.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Até 6Kg (massa explosiva) por mina anticarro, com a explosão a ser activada por pressão sobre qualquer roda ou na via de deslocamento.</li></ul>
	M2b			<ul style="list-style-type: none"><li>Até 6Kg (massa explosiva) por mina anticarro, com a explosão a ser activada por baixo e centro do veículo.</li></ul>
K3	M3a	<ul style="list-style-type: none"><li>7.62 x 51 AP (WC Core) aos 30 metros com a velocidade de 930 m/s.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Calibre 155 mm HE aos 60 metros.</li><li>Ângulo: azimute de 360°; elevação: 0 - 30°.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Até 8Kg (massa explosiva) por mina anticarro, com a explosão a ser activada por pressão sobre qualquer roda ou na via de deslocamento.</li></ul>
	M3b			<ul style="list-style-type: none"><li>Até 8Kg (massa explosiva) por mina anticarro, com a explosão a ser activada por baixo e centro do veículo.</li></ul>
K4	M4a	<ul style="list-style-type: none"><li>14.5 x 114mm AP / B32 aos 200 metros com a velocidade de 911 m/s.</li><li>Ângulo: azimute de 360°; elevação: 0°.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Calibre 155 mm HE aos 30 metros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Até 10Kg (massa explosiva) por mina anticarro, com a explosão a ser activada por pressão sobre qualquer roda ou na via de deslocamento.</li></ul>
	M4b			<ul style="list-style-type: none"><li>Até 10Kg (massa explosiva) por mina anticarro, com a explosão a ser activada por baixo e centro do veículo.</li></ul>
K5		<ul style="list-style-type: none"><li>25mm APDS-T (M791) ou TLB 073 aos 500 metros com a velocidade de 1258m/s.</li><li>Ângulo: arco frontal para linha tiro de 30°; elevação: 0°.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Calibre 155 mm HE aos 25 metros.</li><li>Ângulo: azimute de 360°; elevação: 0 - 90°.</li></ul>	
K6		<ul style="list-style-type: none"><li>30mm APFSDS ou AP aos 500 metros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Calibre 155 mm HE aos 10 metros.</li><li>Ângulo: azimute de 360°; elevação: 0 - 90°.</li></ul>	

**Fonte:** (Fecko, Lyle, & Gambert, 2016)

No âmbito da mobilidade para a NATO, esta envolve as capacidades necessárias para deslocar e projetar comandos, forças e meios, tendo em vista a execução de tarefas necessárias ao cumprimento de qualquer missão atribuída a um BIMed. Sem definir metas concretas, os documentos enquadrantes impõem à força uma grande capacidade de



deslocamento operacional e tático, através de um movimento rápido por estrada e alguma capacidade Todo o Terreno (TT) (NATO, 2016a).

### 3.2. Estudos e propostas nacionais

Os recentes estudos elaborados no seio da DPF/EME, versaram na finalidade de desenvolver as M/A para a edificação de Batalhões de Infantaria Mecanizados (BIMec), integrados no processo de preparação da futura revisão dos programas de investimento, com o intuito de implementar os requisitos das capacidades NATO, tendo em consideração o SFN de 2014. Estes estudos centraram-se nos requisitos técnicos e operacionais que equipam as forças médias e pesadas definidas pela NATO, versando sobre uma análise qualitativa e quantitativa, das necessidades em equipamento ACar, apoio de fogos, VCB e apoio de serviços (EME, 2017a). A estes estudos, acrescem as entrevistas efetuadas aos principais intervenientes do grupo de trabalho, cujas ilações estão vertidas no apêndice C ao presente trabalho.

Importa referir que no MCR e CC&CS de 2016 as designações *Motorized Infantry Battalion* e *Mechanized Infantry Battalion* foram substituídas por *Light Infantry Battalion* (INF-L-BN), *Medium Infantry Battalion* (INF-M-BN) e *Heavy Infantry Battalion* (INF-H-BN). Com esta consideração, os estudos partem da premissa que os dois BIMec(R) e o Batalhão de Infantaria Mecanizado de Lagartas (BIMec(L)) do SFN não cumprem os requisitos NATO para INF-M-BN e INF-H-BN, respetivamente. Garantindo um maior peso de avaliação aos requisitos NATO, foram avaliadas cinco M/A, das quais três estabelecem a edificação de um ou dois BIMed, estando projetado um *upgrade* de letalidade (calibre igual ou superior a 14,5mm e SLM ACar com capacidade de abater alvos a mais de 2Km) e *upgrade* de proteção (K3, M2b), cumprindo com o preconizado pela NATO (EME, 2017a).

Existindo a intenção de edificar um BIMed até 2024, os estudos expõem a previsão de aquisição de nove viaturas equipadas com SLM TOW, considerando importante a continuação dos projetos de aquisição de misseis ACar de curto e médio alcance. Esta capacidade ACar, deve ser materializada ao nível da Secção de Atiradores (SecAt), para bater alvos remuneradores em complemento da capacidade das plataformas Pandur. A definição da tipologia de meios VCB e morteiros, também se traduz como indispensável na orgânica do BIMed, tendo vindo a ser colmatada com viaturas logísticas no transporte dos morteiros e radares obsoletos, num estado avançado de deterioração. Os morteiros devem usufruir de uma plataforma com a mesma proteção e mobilidade da Pandur, com cálculo de tiro autónomo em redundância ao cálculo manual. O BIMed também deve assegurar



manutenção Nível 1, capacidade de *Role 1* e evacuação sanitária em plataformas com proteção e mobilidade iguais às plataformas de combate. O reabastecimento de classe I, III, V e IX deve ser garantido, com uma capacidade de transporte mínima de três *Day-Of-Supply* (DOS) (EME, 2017a).

Importa salientar que a M/A escolhida pelo grupo de trabalho, prevê a edificação de dois BIMed, com todas as características definidas neste capítulo, tendo em consideração as exigências NATO. Para o seu cumprimento, importa identificar três projetos transversais ao Exército com implicações diretas nos atuais BIMed: (i) sistemas de comando e controlo e a digitalização do campo de batalha; (ii) sistemas de combate do soldado, nos seus três pilares de letalidade, proteção e C4I<sup>10</sup>; (iii) aquisição de viaturas táticas na classe das cinco toneladas (R. Camilo, entrevista presencial, 14 de dezembro de 2018).

---

<sup>10</sup> A recente sigla corresponde a *Command, Control, Communications, Computer e Intelligence*.



### 4. Lições aprendidas por Batalhões de Infantaria Médio internacionais

Neste capítulo pretende-se analisar BIMed internacionais com características similares ao BIMed nacional. Neste sentido, optámos por avaliar o SBCT-IB, que apesar de estar equipado com a viatura Stryker, foi projetado para o Iraque e Afeganistão, tendo vindo a sofrer alterações decorrentes das ilações retiradas em combate, e todos os exércitos equipados com a viatura Pandur, de que são exemplo a República Checa, Áustria, Bélgica, Eslovénia, Kuwait e Indonésia.

#### 4.1. Análise à *Stryker Brigade Combat Team Infantry Battalion*

A edificação de uma força de cariz médio americana iniciou-se em 2003, centrada na viatura Stryker, com o objetivo principal de enfrentar forças opositoras em ambientes tipicamente urbanos (HQ US Army, 2003b). Após o empenhamento em vários TO, em 2016 sofreu algumas alterações, por forma a estar preparada para “lutar e vencer contra forças regulares, forças irregulares, forças terroristas e elementos criminosos que empregam táticas não convencionais, bem como ameaças híbridas [...] para cumprir os seus objetivos estratégicos e políticos” (HQ US Army, 2016, pp. 1-2).

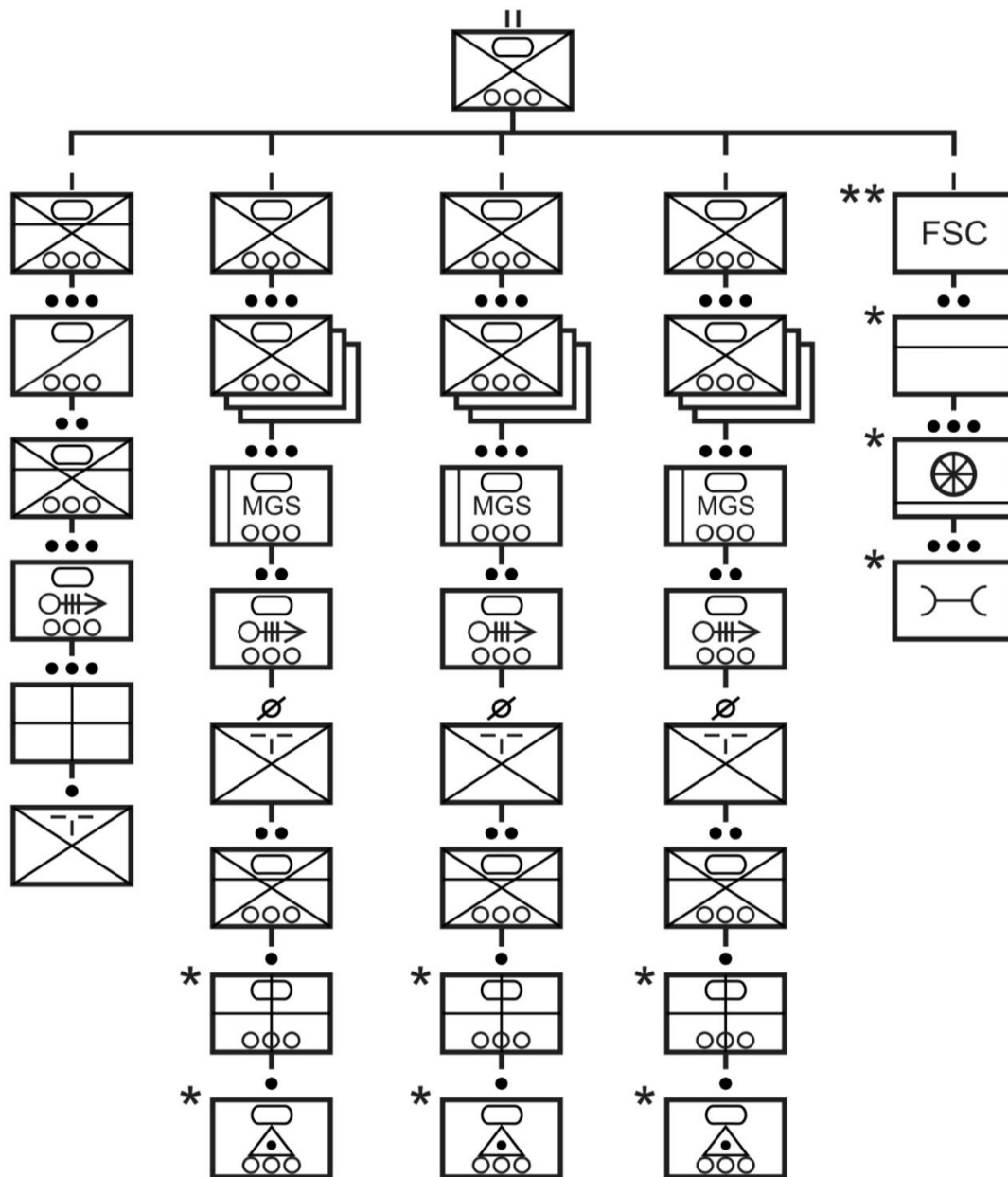
Analizando a orgânica, o batalhão da SBCT apenas tem uma unidade de apoio denominada de *Headquarters and Headquarters Company* (HHC), que reúne a maioria das funções atualmente desempenhadas pela CAC (PelRec, Pelotão de Morteiros Pesados (PelMortP)) garantindo adicionalmente um Pelotão Sanitário (PelSan) e uma Esquadra Sniper. O combate ACar não está sob o controlo do batalhão, mas sim na CAAt que possui na sua constituição o Pelotão *Main Gun System* (MGS)<sup>11</sup>. O apoio de serviços é prestado pela *Foward Support Company* (FSC) orgânica do Batalhão de Apoio de Serviços (BApSvc) da brigada. As novas alterações ressalvam que, apesar de serem destacados módulos consoante a missão, a FSC tem de possuir no mínimo um pelotão de transportes, pelotão de manutenção e secção de reabastecimentos. Pretende-se com esta metodologia retirar ao batalhão uma parte significativa das preocupações logísticas, permitindo a concentração de meios humanos e materiais em unidades especializadas, flexibilizando o emprego das FSC, apesar de não existir uma relação de treino e adaptação entre o apoio logístico e a unidade de manobra (E. Hefner, entrevista por Skype, 9 de março de 2019).

A implementação de uma esquadra sniper no HHC, direciona-se exclusivamente para a garantia da capacidade de efetuar tiro preciso de longo alcance em alvos selecionados. Como lição aprendida no Iraque, foi atribuído a cada companhia uma equipa sniper, sendo

---

<sup>11</sup> A arma principal é um canhão de 105mm montado na base da Stryker.

a diferença ao nível do armamento, garantindo-se a capacidade de eliminação de apontadores ACAR e observadores avançados (E. Hefner, *op. cit.*). Como complemento cada SecAt possui um atirador especial (*squad designated marksman*).



**Figura 8 – Organograma do SBCT-IB**

**Fonte:** (HQ US Army, 2016)

O foco do apoio de fogos indiretos no batalhão SBCT é conseguido pelo PelMortP e pela secção de morteiros pesados existente em cada companhia. Todas as viaturas estão equipadas com morteiro 120mm e sistema automático de aquisição de alvos. Como lição aprendida, o PelMortP também está equipado com morteiro 81mm e as secções de morteiros das companhias com morteiro 60mm, para garantir apoio apeado de menores dimensões no caso de infiltrações ou missões específicas (HQ US Army, 2003a).





A SecAt não sofreu alterações quanto ao seu quantitativo e armamento, sendo constituída por nove elementos. Inclusive, retiraram-se ilações positivas na importância do apoio providenciado pela *Weapons Squad*<sup>12</sup> na manobra do PelAt em ambiente urbano. A guarnição da viatura Stryker, também não foi alterada, mantendo-se um condutor e um sargento chefe de viatura, mais moderno que o comandante da SecAt. A justificação do posto de sargento em detrimento de um praça, centra-se na complexidade do sistema C4I existente na viatura, do conhecimento tático da manobra exigida, da possível necessidade de substituir o condutor e da função de apontador da Metralhadora Pesada (MP) (E. Hefner, *op. cit.*). O sistema C4I que permanece uma incógnita quanto à sua constituição, permite a visualização pelo comando da brigada da *Common Operational Picture* (COP), desde os dados biométricos do soldado, até às unidades inimigas referenciadas pelo reconhecimento.



**Figura 9 – Stryker equipada com *slat armor***

**Fonte:** (Brown, 2005)

A viatura Stryker garante proteção contra munições de calibre 14.5mm, tendo sido equipadas no Iraque com as *slat armor* montadas lateralmente para exclusiva defesa aos RPG-7. Estas gaiolas foram inicialmente testadas na viatura Hummer, tornando-se uma obrigatoriedade para as Stryker e viaturas similares, tendo sido reportado pela 1ª SBCT da 25ª divisão, que em 115 ataques de RPG, nenhum conseguiu penetrar no interior da viatura

---

<sup>12</sup> Composta por sete elementos, que guarnecem duas metralhadoras médias (M240), comandados pelo sargento de pelotão.



(Brown, 2005). Quando existiam informações do possível uso do RPG-29 pelas forças beligerantes, eram equipadas com placas *add-on* de 2,5 toneladas. No Iraque, retirou-se a conclusão de que a ameaça ACar só poderia ser resolvida, através do reconhecimento pelas SecAt a *choke points* passíveis de uso deste tipo de ameaça (E. Hefner, *op. cit.*).

### 4.2. Análise aos exércitos equipados com a viatura Pandur

A República Checa possui dois BIMed<sup>13</sup> equipados com Pandur II (versão idêntica à produzida em Portugal), tendo efetuado várias alterações desde a sua aquisição em 2012 (Defense World, 2011). Foram executadas várias alterações ao nível da visão do campo de batalha em redor da viatura, devido aos vários ângulos mortos que possui para o condutor e chefe de viatura. Nas RWS 30mm foram colocadas duas câmaras novas CCR/IR<sup>14</sup>, com medidor de alcance e laser, com cobertura 360°. Uma das câmaras substituiu a original, tendo a segunda sido montada no topo direito da arma de 30mm. Com um *display* no interior para o chefe de viatura, ligado à câmara instalada no topo, foi eliminado o visor de observação (escotilha), permitindo a proteção, vigilância e designação de alvos, por parte do chefe de viatura. Nesta vertente, a alteração mais significativa em todas as viaturas, foi o incremento de três câmaras robustas na esquerda, direita e retaguarda da Pandur, pela empresa Orlaco, permitindo ao condutor (através de uma *display*) recuar ou efetuar manobras mais complicadas, sem o apoio do chefe de viatura ou outro elemento da SecAt (M. Smrcka, entrevista escrita, 24 de janeiro de 2019). Devido à elevada dificuldade em conduzir uma Pandur, com esta implementação reduziram-se os acidentes em deslocamentos, pródigos também em Portugal.



Figura 10 – Pandur equipada com uma Slat-armour

Fonte: (VVU, 2018)

<sup>13</sup> O 41º Batalhão Mecanizado localizado em Žatec e o 42º Batalhão Mecanizado em Tábor.

<sup>14</sup> Constituem-se como versões militares das câmaras de segurança utilizadas nas habitações com LEDs, podendo transmitir em CCTV, AHD, HD-TVI e HDCVI. Neste caso possuem infravermelhos (IR).





Como proteção adicional aos mísseis ACar, a indústria de defesa da República Checa, criou uma *slat-armour* específica, similar à usada pelas Stryker no Iraque. Estão a ser desenvolvidos projetos para incremento de proteção superior, contra ataques de UAV e UAS, bem como sistemas para a sua deteção e localização (M. Smrcka, *op. cit.*). Tendo em consideração as exigências da NATO, está a ser testado o projeto Pandur L4<sup>15</sup>, com o intuito de garantir proteção adicional M4b às Pandur IFV (VVU, 2018).

No que concerne à proteção contra IED e minas, as Pandur II *standard*, possuem um casco liso, enquanto que nas versões Portuguesa e Checa o formato é em V invertido. O comando dos batalhões checos, foi informado que com esta arquitetura, não se refletia o efeito da explosão nos passageiros, bem como a projeção da viatura após detonação do IED (M. Smrcka, *op. cit.*).



Figura 11 – Pandur IFV equipada com mísseis Spike LR

**Fonte:** (General Dynamics, 2011)

A área onde foram efetuados avultados investimentos, foi no poder de fogo. Às 78 Pandur 30mm, incrementou-se um sistema de acoplação (*launcher pod*) para dois mísseis ACar de longo alcance (Spike-LR), uma metralhadora coaxial 7,62mm (M240) e seis tubos lança granadas de fumos de 76mm (Wegmann). Este poder de fogo opcional, garante 140 munições HE, 60 munições *Armor Piercing*, dois mísseis ACar, 460 munições 7,62mm e seis granadas de fumo. Todas as viaturas Pandur (93 unidades) equipadas com 12,7mm são RWS, não existindo problema na proteção do atirador da MP (M. Smrcka, *op. cit.*).

O Exército Austríaco encontra-se equipado com a versão Pandur A1 6x6<sup>16</sup>, tendo iniciado desde 2015, um processo de desenvolvimento e aquisição da nova versão Pandur

<sup>15</sup> O projeto prevê a utilização de placas de cerâmica desenvolvidas pela empresa Israelita, garantindo proteção contra munições 14.5mm.

<sup>16</sup> Sediadas no 18º Batalhão Infantaria em St Michael e no comando militar Styria em Graz.



EVO 6x6, bem como o *upgrade* ao nível da proteção e poder de fogo da Pandur A1. Decorrente das lacunas identificadas na Pandur A1, a opção pela aquisição de 34 Pandur EVO 6x6 em detrimento da Pandur II, deveu-se a questões logísticas. Publicamente, foi anunciado que seria desenvolvida uma Pandur, que partilharia várias componentes idênticas à versão base, com alterações solicitadas pelo Exército Austríaco, garantindo um baixo custo de sobressalentes e manutenção (General Dynamics, 2017).



**Figura 12 – Modelo da Pandur EVO**

**Fonte:** (General Dynamics, 2017)

A Pandur EVO, possui uma estrutura mais alta e alongada, aumentando a sua capacidade de transporte de nove para onze militares. Mantendo a guarnição a dois homens, consegue transportar uma SecAt a nove elementos, com cinco elementos sentados no flanco esquerdo e três no direito. As duas portas traseiras deram lugar a uma rampa, para desembarque da viatura mais expedito. O nível de proteção aumentou significativamente para M3, com incremento de um Kit<sup>17</sup> de placas *Add On* e modificação do casco. Os bancos dos tripulantes não se encontram ligados ao casco do veículo, sendo compostos por material anti minas. Optou-se como medida de proteção do apontador da MP, o sistema RWS em todas as viaturas, com imagem térmica, localizador laser e câmara para visualização 360°, mantendo-se o calibre 12.7mm. Consequentemente todas estas inovações aumentaram o

<sup>17</sup> O Kit de proteção é proveniente da empresa Suíça RUAG (Rüstungs Unternehmen Aktiengesellschaft), denominado de SidePRO-KE/IED, que também faz parte do *upgrade* das Pandur A1.



peso da viatura, tendo sido modificada a suspensão, sistema de travagem e direção, implicando um motor com potência mínima de 450 cavalos (M. Gabler, entrevista escrita, 26 de dezembro de 2018).

No que concerne ao upgrade de 12 Pandur A1, a proteção também foi uma das maiores preocupações. Novos bancos anti minas foram colocados, tendo sido criado um kit aplicável para aumento da proteção contra minas e IED, com a preocupação do aumento de peso. Estas placas requerem a desmontagem da viatura, para serem introduzidas entre o casco e o seu interior. Em todas as viaturas, foi colocado o sistema RWS com capacidade de acoplar uma metralhadora 7.62mm, 12.7mm ou lança granadas automáticos 40mm (Bundesheer, 2015).

Nos restantes países, a viatura Pandur é utilizada em pequenas unidades, essencialmente em pelotões de reconhecimento, não tendo sido efetuadas alterações significativas.

### 4.3. Análise global aos exércitos proeminentes

Inicialmente as Viaturas Blindadas Rodas (VBR) adquiridas pelos exércitos, eram menos dispendiosas que as viaturas de lagartas, por serem mais simples, fazerem uso de subsistemas baratos provenientes da produção civil em grandes volumes (motores, eixos, pneus) e logisticamente mais apetecíveis, a nível de gastos de combustível e manutenção. A tendência para apostar numa capacidade versátil com possibilidade de ser empregue em qualquer TO, provocou o aumento das suas dimensões, peso, proteção e poder de fogo, com o consequente aumento de custos de aquisição. Sendo hoje em dia um mercado em expansão, com elevado número de opções, a sua tecnologia encontra-se maturada devido às várias lições aprendidas. A tendência revela que globalmente os países optam por adquirir unidades completas com a mesma tipologia de VBR, sendo utilizadas por vezes em função de apoio a unidades de outra tipologia, como por exemplo lagartas.

Não sendo o foco do trabalho, as VBR mais proeminentes no mercado<sup>18</sup> evidenciam uma maior aposta em versões 8x8, com capacidade de transportar entre 11 a 13 militares, com a Piranha V a possuir a maior lotação. O poder de fogo tem vindo a aumentar significativamente, apostando-se num calibre entre os 25mm a 30mm para a arma principal. Todas as viaturas usufruem como mínimo o nível de proteção M3b, o que provocou um considerável aumento de peso (20 a 35 toneladas), aumento da potência (500 a 750 cavalos) e consequentemente velocidade máxima (90 a 105 km/h).

---

<sup>18</sup> Analisada a Alemã Boxer, a Finlandesa AMV, a Francesa VBCI, a Israelita Eitan, a Italiana Freccia, a Suíça Piranha V e a Russa Boomerang.



### 5. O Batalhão de Infantaria Médio Nacional

O SFN estabelece como unidades de manobra fundamentais ao nível de brigada, o BIMec lagartas e rodas e o grupo de CC. Dentro dos batalhões, remete para a constituição do 1ºBIMec(R) sediado em Vila Real, o 2ºBIMec(R) sediado em Viseu e o 1ºBIMec(L) sediado em Santa Margarida (EME, 2014).

A missão do BIMec(R) português é a de preparar-se “para executar operações em todo o espectro das operações militares, no âmbito nacional ou internacional, de acordo com a sua natureza” (EME, 2017b, p. 3). Resumidamente as suas possibilidades são as de conduzir operações ofensivas e defensivas em todo o tipo de conflito, terreno e condições meteorológicas, com intuito de conquistar e manter a posse de terreno importante e pontos sensíveis, destruir, deter, neutralizar, suprimir, fixar e canalizar forças inimigas, reconhecer, negar, ultrapassar, limpar e isolar terreno ou inimigo, participar em operações de perseguição e exploração do sucesso e em operações aeromóveis, aerotransportadas e anfíbias (EME, 2017b).

Centrando-nos na analogia dos requisitos nacionais com os NATO, o BIMec(R) deverá estar capacitado para comandar e controlar até cinco subunidades de manobra, manobrar em todo-terreno, explorando a velocidade, mobilidade e capacidade de transpor obstáculos, executar operações conjuntas e combinadas, em condições de frio ou calor extremos, empregar meios não-letais, integrar o sistema de informação, vigilância e reconhecimento conjunto, implementar e manter redes de comunicações robustas, contribuir para a COP e garantir proteção adequada no âmbito da defesa contra ameaça Nuclear, Biológica, Química e Radiológica (NBQR). Como limitações, estão identificadas a sua sobrevivência face à ameaça blindada, o grande consumo das classes III, V e IX, a reduzida capacidade C2 quando apeado e a sua projeção estratégica limitada (EME, 2017b).

Tendo em consideração a importância das comunicações contra a ameaça híbrida, o Sistema de Informações e Comunicações Tático (SIC-T) desenvolvido pelo Exército Português, deve ser empregue pelo BIMed e escalão superior, subdividindo-se num subsistema de comunicações, denominado de Sistema Tático de Comunicações (SITACO), sendo um subsistema de comunicações que dispõe de meios adequados à sua transmissão em ambientes hostis. O outro subsistema, neste caso de informação, denominado de Sistema de Informação para Comando e Controlo do Exército (SICCE), constitui-se como um subsistema de informação que dispõe de meios adequados para o tratamento, armazenamento e gestão da informação (EME, 2012b).



### 5.1. Organização pessoal, material e operacional

Não pretendendo abordar exaustivamente a organização do atual BIMec(R), que poderá ser consultada nos QO para o efeito, centramo-nos nos aspetos mais importantes para o trabalho. Encontra-se assumido que o BIMec(R) deve ser constituído por duas companhias de atiradores, sendo a terceira acautelada em caso de necessidade (comando disponível), conforme demonstrado na figura.

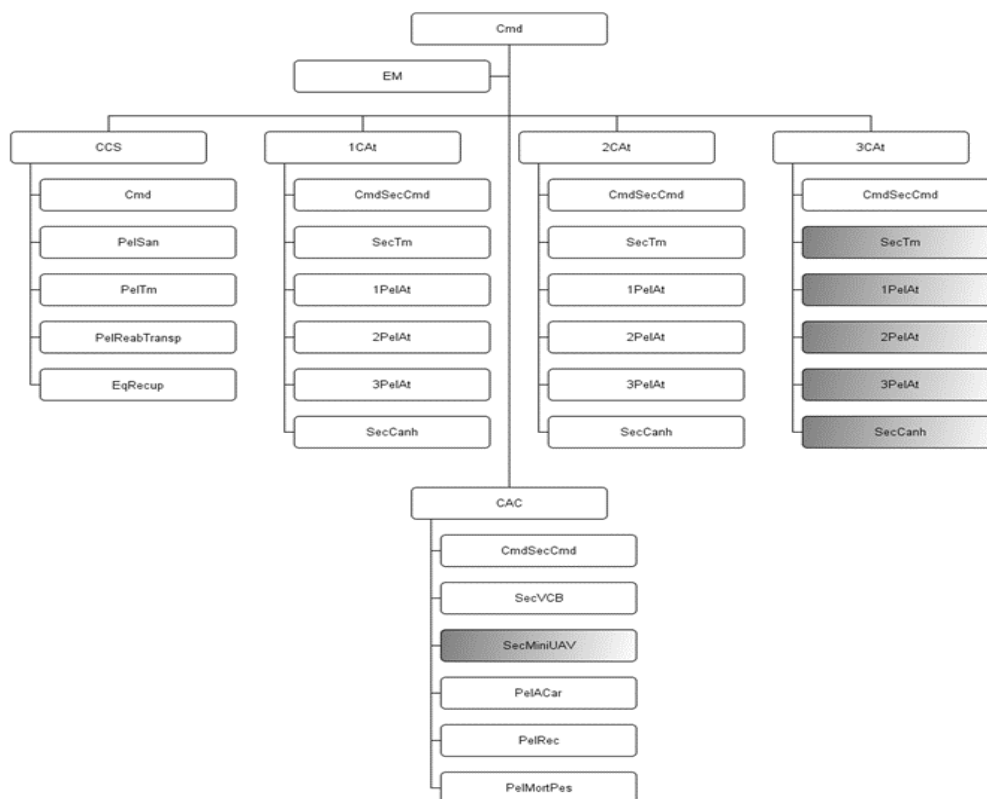


Figura 13 – Organograma do BIMec(R)

Fonte: (EME, 2017b)

Como pode ser verificado, o comandante de batalhão contempla uma VBR 8x8 *Infantry Combat Vehicle* (ICV), idêntica à versão para o comandante de companhia. Ao 2º comandante de batalhão e companhia é atribuída uma Viatura Tática Ligeira (VTL).

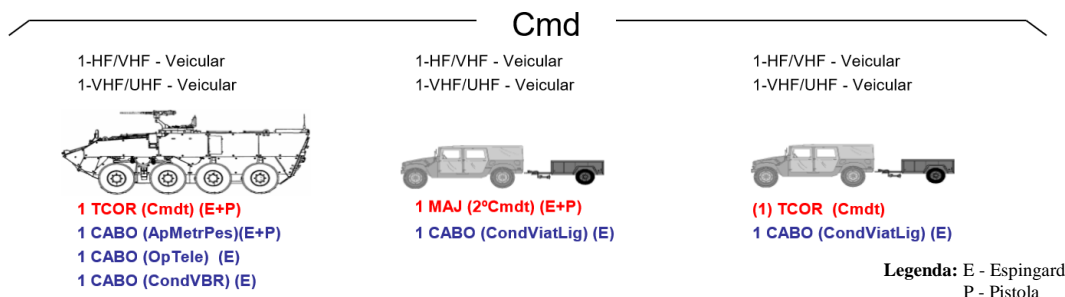


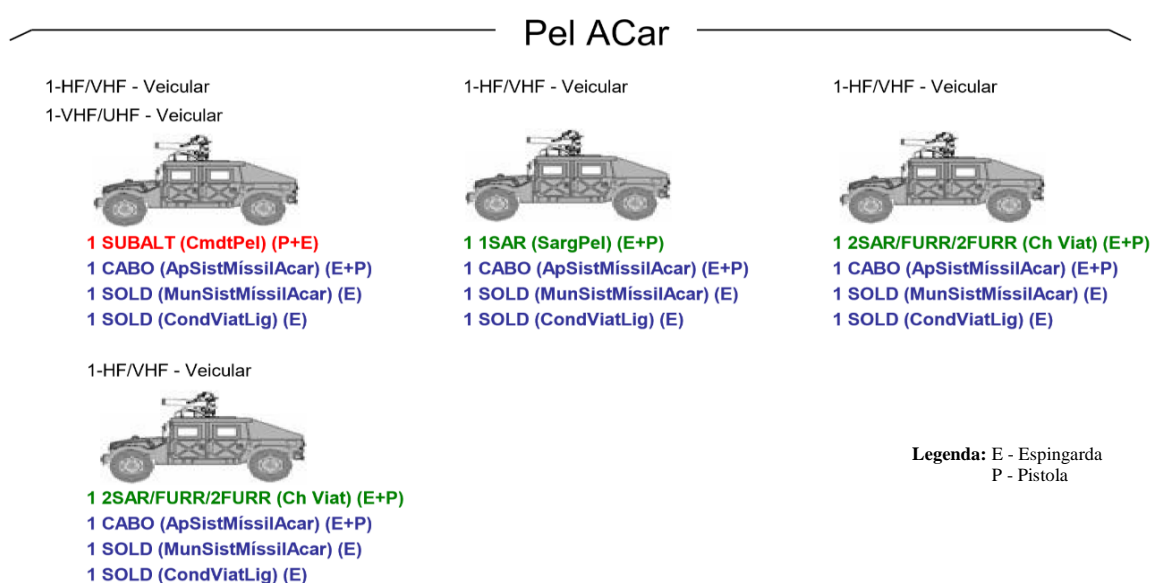
Figura 14 – Viaturas do comando de batalhão

Fonte: (EME, 2017b)





A CCS é composta pelo comando, PelSan, pelotão de transmissões, pelotão de reabastecimento e transportes e três equipas de recuperação, sendo unicamente direcionada para apoio logístico e sanitário. A CAC é composta pelo comando, Secção VCB, PelACar, PelRec e PelMortP, ficando sobre a sua responsabilidade a Secção UAV quando atribuída ao BIMec(R) superiormente. A Secção VCB está equipada com quatro VTL, que rebocam um radar de localização de alvos móveis (ANTPQ 35/36), não existindo de momento radares suficientes para equipar os dois batalhões, encontrando-se alguns em estado avançado de deterioração. O PelACar possui quatro VTL com o SLM TOW, estando prevista a aquisição de novas viaturas com verbas da Lei de Programação Militar (LPM) (R. Camilo, *op. cit.*).



**Figura 15 – Viaturas do PelACar**

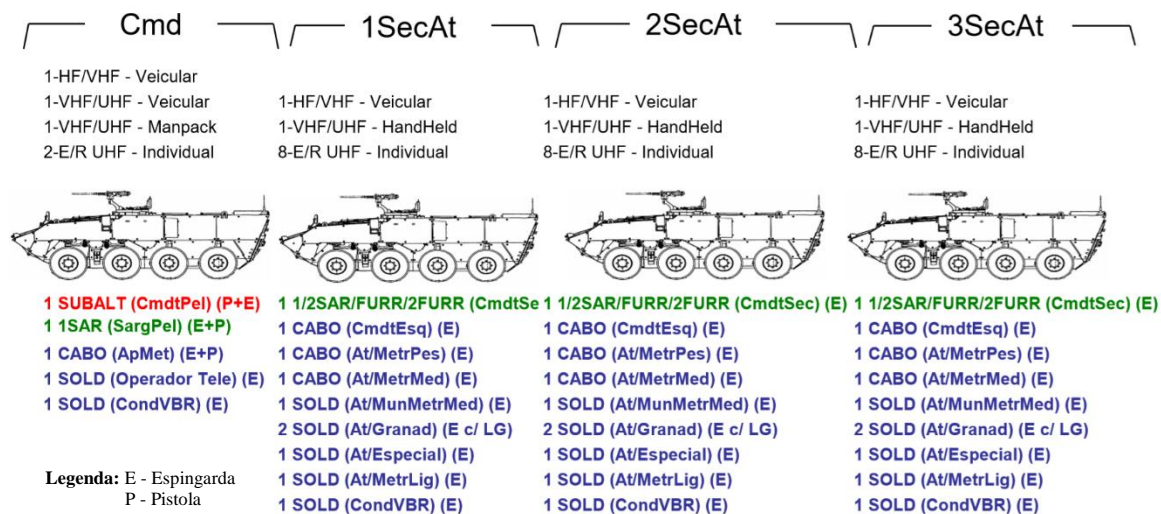
**Fonte:** (EME, 2017b)

O PelMortP constituído por um comando com dois Postos de Comando de Tiro (PCT), encontra-se guarnecido em QO por oito VBR Porta Morteiros de 120mm, tendo sido cancelada a sua aquisição por problemas de ordem financeira. Como solução a curto prazo, para efeitos de treino e possível empenhamento futuro, o PelMortP encontra-se equipado com viaturas táticas de transporte até 5 toneladas (Iveco), rebocando os morteiros 120mm versão *Tampella* ou *Standard* existentes. Esta situação causa sérias dificuldades no deslocamento, manobra e apoio de fogos num batalhão equipado com viaturas Pandur (J. Godinho, entrevista por Skype, 28 de fevereiro de 2019). O PelRec encontra-se completo e operacional.

As companhias de atiradores são constituídas por um comando, secção de transmissões (equipada com VTL), três PelAt e uma secção canhão guarnecida por duas VBR *Infantry*



*Fight Vehicle* (IFV). Os PelAt são constituídos por quatro viaturas VBR ICV, em que uma SecAt possui 10 elementos, dos quais dois pertencem à guarnição da viatura (EME, 2012c).



**Figura 16 – Constituição do PelAt Pandur**

**Fonte:** (EME, 2017b)

Importa salientar, que está preconizado no quadro de material a existência de um sistema sensor remoto VCB, no comando da companhia, sendo uma indefinição quanto à tipologia e aquisição. Releva-se a capacidade ACar definida, em que cada SecAt deve possuir um *Anti-Tank Guided Missile Short Range* (ATGM SR) e dois *Anti-Tank Guided Missile Medium Range* (ATGM MR) por cada secção canhão. A aquisição destes sistemas, encontra-se a cargo de um grupo de trabalho sob a liderança da DPF, recaindo sobre o Carl Gustav devido ao baixo custo, necessitando de variados *upgrades* a serem analisados no comando da logística (R. Camilo, *op. cit.*). De acordo com o manual doutrinário PDE 3-52-16, a SecAt deve ser composta por um apontador de Metralhadora Ligeira (ML) de calibre 7,62mm e um municizador. No entanto, na verificação cuidadosa do QO do BIMec(R), cada SecAt deve ter na sua carga uma ML 7,62mm e uma 5,52mm, esta última necessitando apenas de um apontador/municizador. Recentemente foi acordada a aquisição da espingarda automática 5,56 mm e ML 5,56mm produzidas pela FN HERSTAL (FN Herstal, 2018). Aguarda-se pela substituição da pistola Walther P38 e caçadeira tática por secção.

### 5.2. Pontos fortes e limitações

Na elaboração do PDE 3-52-16, aprovado em 2012, foram detetadas limitações de índole pessoal e material. Uma das limitações, compreendia a necessidade de dois sargentos por viatura, numa alusão à SecAt da Stryker, que possuía uma doutrina consolidada, devido aos vários empenhamentos em combate. Tendo em consideração a realidade portuguesa, o chefe de viatura Pandur é um cabo, quando a SecAt apeia, ficando as quatro VBR sob




controle e responsabilidade do sargento de pelotão. Esta limitação evidencia-se, quando a SecAt opera isolada ou a grandes distâncias, sendo impossível ou de difícil controle as quatro VBR pelo sargento de pelotão (J. Magalhães, entrevista presencial, 12 de dezembro de 2018).

Uma das opções, será providenciar o curso de chefe de viatura Pandur a todos os cabos com esta responsabilidade (cabos apontadores de MP das SecAt), não se encontrando em ação devido ao elevado volume de formandos graduados, estando contemplado apenas três cursos de chefe de viatura no Plano Anual de Formação (PFA). A esta dificuldade acrescem os contratos de praças a seis anos, não sendo viável os gastos na formação, devendo ser estendidos a 20 anos (J. Godinho, *op. cit.*; A. Dias, entrevista presencial, 27 de dezembro de 2018).

Avaliando a realidade dos BIMec(R), verifica-se presentemente uma falta de pessoal nas unidades, tendo sido efetuado um estudo pela DPF, onde se apresentam as vantagens e inconvenientes de organizar a SecAt a oito, sete ou seis elementos, existindo a noção de que o poder de fogo teria que se manter ou aumentar conforme os requisitos NATO. Esta diminuição só seria possível com a aquisição de novo armamento, como por exemplo a ML 5,56mm, em que se pode suprimir o municionador. Mantendo o efetivo preconizado e substituindo todo o armamento previsto no QO, será certamente um dos pontos mais fortes do BIMed (P. Barreiro, entrevista presencial, 8 de janeiro de 2019; C. Nunes, entrevista escrita, 8 de janeiro de 2019).

**Legenda:**  
At-Atirador  
Esq-Esquadra  
Gr-Granadeiro  
Esp-Especial  
Mun-Municionador



SecAt PRT	Cmdt Sec	Cmdt Esq	At ACar	At Gr	At Esp	At Gr	Cmdt Esq/Ap ML	At Mun
SecAt Ranger	Cmdt Sec	Ap ML	At ACar	At Gr	Ap ML	At Gr	At Esp	
Sec At Bradley	Cmdt Sec	Ap ML	At ACar		Ap ML	At Gr	At Esp	

Figura 17 – Propostas de SecAt existentes

Com o intuito de acompanhar os parceiros da NATO, deveria ser pensada a possível adição de uma Equipa Sniper. No entanto, uma das lacunas do BIMec(R) é o sistema C4I,





em particular a capacidade de garantir a visualização e comunicação entre viaturas ao nível do batalhão, através de um *display* para garantir a COP até ao comandante de secção e seus homens.



### 6. Lições aprendidas do Batalhão de Infantaria Médio nacional

Para a elaboração deste capítulo, foram efetuadas uma panóplia de entrevistas direcionadas à identificação e enumeração de propostas credíveis, quanto a possíveis alterações a efetuar no BIMed nacional, complementando os relatórios existentes na Repartição de Lições Aprendidas. Com o intuito de explorar um conjunto de ideias diversificadas, as entrevistas versaram sobre militares em áreas de planeamento, especialistas e comandantes em TN e internacional.

#### 6.1. Lições aprendidas em território nacional

As opiniões são uníssonas quanto à realidade do BIMec(R) na atualidade. A forma como o BIMec(R) está edificado, já “não corresponde às características genéticas, que as organizações internacionais estão a solicitar para fazer frente a ameaças híbridas” (B. Ribeiro, entrevista presencial, 9 de janeiro de 2019), criando constrangimentos no desenvolvimento de dinâmicas de treino e emprego operacional. No entanto, a plataforma base existe tendo demonstrado resultados positivos, devendo o Exército Português manter-se nesta direção.

A maior lacuna identificada encontra-se na área do apoio de combate, em que possuímos meios modernos e com elevada capacidade de projeção, mobilidade e poder de choque, em dissonância com meios rebocados (PelMortP), pouco flexíveis (PelACar) e obsoletos (SecVCB) (C. Gomes, entrevista escrita, 11 de janeiro de 2019), tendo sido inclusivamente focado no relatório final de missão da NRF2016. A idealização transpõe para a aquisição das viaturas da tipologia Pandur, do qual a realidade monetária não se compadece, por restrições orçamentais. A aquisição da Pandur Porta Morteiros acarreta um custo aproximado de três milhões por unidade, sendo imperativo diminuir o nível de ambição e adquirir sistemas mais baratos (B. Ribeiro, *op. cit.*). A solução poderá passar por adquirir viaturas 4x4 denominadas de JLTV (*Joint Light Tactical Vehicle*), tendo de cumprir os requisitos NATO e garantir uma mobilidade idêntica à versão Pandur. Encontrando-se o Exército Americano a desenvolver uma viatura com estas características, resta precaver os seus custos, apoio logístico diferenciado, capacidade para garantir um sistema de tiro indireto automatizado e eficiente, um míssil ACar de 3<sup>a</sup>/4<sup>a</sup>/5<sup>a</sup> geração e radares VCB com capacidade idêntica ao existente no Grupo de Reconhecimento (GRec). Pese embora as dificuldades na aquisição da viatura e material, o conhecimento quanto à sua utilização e planeamento mantêm-se, correndo o risco de se perder (R. Camilo, *op. cit.*).

Como referido no capítulo anterior, em fevereiro de 2018, o Ministério de Defesa



Nacional (MDN) iniciou o processo contratual de 11 mil espingardas automáticas 5,56mm, 300 espingardas automáticas 7.62mm, 830 metralhadoras ligeira 5.56mm, 320 metralhadoras médias 7.62mm, 1700 lança-granadas e 3400 aparelhos de pontaria (Figueiredo, Santos, & Pinto, 2018). A intenção passa por providenciar a todos os soldados uma arma individual que disponha de sistema de pontaria *aimpoint*, já utilizado nas HK416A5 que equipam as Forças de Operações Especiais (FOE). A garantia de um aumento do poder de fogo, poderá ser subvertido na diminuição do municiador da metralhadora média (passa a ser utilizada em conceito *arms room*<sup>19</sup>), em detrimento da ligeira. De referir que em alguns exercícios nacionais e na Lituânia, testou-se as SecAt a sete elementos, tendo sido veementemente indicado como um problema (D. Ferreira, entrevista presencial, 9 de janeiro de 2019).

No referente à proteção, as placas *Add On* de proteção balística, por razões de ordem contratual, têm estado à responsabilidade da Steyer para resolução de inconformidades<sup>20</sup>.



Figura 18 – Placas de proteção balística danificadas

Nas Pandur, estão apenas a ser usadas as placas de proteção balística frontais. Desde a NRF2016, não foi testado e treinado o uso da viatura com a proteção K3 (P. Barreiro, *op. cit.*). A não utilização desta proteção, traduz-se numa redução de peso, na ordem dos 1.500 kg nas versões mais leves (ICV, RWS) e 1900 kg na versão mais pesada (IFV).

Por esta razão o incremento de sistemas ativos e passivos de proteção ACar, devem

<sup>19</sup> Neste conceito, a ML fica guardada na viatura Pandur, sem atribuição específica a um elemento. No caso de a missão o exigir, é utilizada de acordo com a intenção do comandante de secção.

<sup>20</sup> Corresponde à criação de bolhas de ar interiores quando expostas ao sol sob temperaturas elevadas, não se sabendo se mantêm as características base de proteção.



ser avaliados, tendo em consideração o aumento de peso e consequente perda de mobilidade. Na capacidade de proteção M2b, a secção inferior da Pandur possui um recorte em V invertido ao contrário de maioria das VCI rodas de outros países. Como já referido, esta configuração foi criada com o objetivo principal de tornar a viatura anfíbia, garantindo também a concentração do efeito sopro no centro da viatura, para não ser projetada numa direção, causando a morte dos seus ocupantes. Estando os elementos no interior da viatura, sentados na lateral, não sofreriam com o efeito sopro da explosão *under the belly* (R. Tavares, entrevista presencial, 10 de janeiro de 2019).

Relativamente à aquisição de ATGM SR e MR, desde 2006 que têm sido efetuados estudos sobre a sua aquisição, com grande prevalência para os mísseis da família Spike. No entanto, foram efetuados testes ao Carl Gustav durante a NRF2016, na Lituânia e mais recentemente na RCA. De encontro com a realidade Portuguesa, o Carl Gustav torna-se a escolha mais acertada, sendo necessários *upgrades* à sua estrutura, conforme relatório enviado à SAAB pelo Comando de Logística, a solicitar melhorias significativas no sistema de pontaria e peso (SAAB, 2017). Em todas as situações de treino, foi referida uma grande dificuldade do seu transporte no interior da viatura com as respetivas munições. As possibilidades passavam pela colocação da arma ao centro da viatura entre os elementos, dificultando o “desembarcar”, ou no exterior da viatura, necessitando de um sistema de acomodação exterior (J. Pais, entrevista presencial, 27 de dezembro de 2018). Importa referir, a criação de um sistema engenhoso para utilização do MILAN na Pandur, nunca aprovado, não fazendo sentido por estar anunciada a sua extinção em 2025 (R. Tavares, *op. cit.*).



Figura 19 – Carl Gustav em uso no Exército Português e Carl Gustav M3

**Fonte:** (EME, 2017c) e (SAAB, 2017)

De reportar, que apesar de existir uma vertente defensora em vários exércitos internacionais, da atribuição de uma viatura ICV ou IFV ao 2º comandante do batalhão e companhia, da análise efetuada não se verificou essa necessidade como prioritária, pois implicaria a alteração do QO pessoal e material (A. Dias, *op. cit.*).



### 6.2. Lições aprendidas em empenhamentos internacionais

Nos empenhamentos internacionais, o emprego de uma companhia independente ou comando do batalhão na Lituânia, Espanha e Roménia, foram o máximo escalão utilizado. No Kosovo e RCA, a organização correspondia a um pelotão adaptável, de acordo com a orgânica inerente às necessidades das missões atribuídas.

Em todas as situações foram reportadas lacunas nas comunicações. Os rádios utilizados para comunicações internas até ao nível SecAt são os Marconi PRR-H4855<sup>21</sup>. Estes rádios não são interoperáveis com as montagens nas Pandur, pois trabalham na banda UHF, enquanto que o rádio 525 da viatura trabalha na banda *High Frequency* (HF)/*Very High Frequency* (VHF).



Figura 20 – Rádio Marconi PRR-H4855 e P/PRC 525

**Fonte:** (Exército Português, 2017)

Para garantir comunicações entre a SecAt apeada e a viatura foi atribuído um Marconi ao apontador da MP, ficando encarregue de dois rádios, segurança e comando da viatura. Quando as distâncias entre a esquadra de manobra e a guarnição da viatura passavam dos 500m, havia necessidade de deixar um elemento apeado à retaguarda para garantir as comunicações. Acresce o facto de que os Marconi, não poderem ser utilizados pelas Pandur IFV, pois com as escotilhas fechadas, as comunicações são precárias ou inexistentes entre a guarnição e militares apeados (J. Pais, *op. cit.*). No entanto, o 2ºBIMec(R) foi audiência alvo para testar o sistema TWH101, sendo um sistema composto por dois *Press To Talk* (PTT), que operam em redes distintas, apresentando-se como uma opção viável (Figueiredo, Santos, & Pinto, 2018).

Para além da necessidade global em adquirir um sistema C4I, o interior das Pandur não está equipado com colunas, obrigando a ter o capacete *Combat Vehicle Crewman* (CVC) envergado permanentemente. As Pandur *Command Post Vehicle* (CPV), por sua vez

<sup>21</sup> Funcionam na banda *Ultra High Frequency* (UHF) (2,4 GHz), com 20 horas de autonomia e um alcance máximo de 500m.



necessitam de um transformador para ligação dos computadores portáteis que garanta a transmissão de dados.

A outra lacuna anteriormente identificada, é a proteção do apontador da MP nas Pandur ICV. Na preparação da sua projeção para o Afeganistão foi iniciado um processo de estudo, produção e aquisição pelo comando de logística para a montagem de uma proteção, tendo estagnado, na preferência pelo aluguer das *Mine-Resistant Ambush Protected* (MRAP). Retomou com a projeção de duas Pandur ICV para a RCA, ao qual devido aos elevados custos decorrentes da produção de uma torre de proteção nova, optou-se pela adaptação da que equipa os *High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle*<sup>22</sup> (HMMWV) (D. Ferreira, *op. cit.*). Apesar das limitações tem vindo a cumprir, tendo já sido utilizadas em combate. Nesta mesma operação, verificou-se que as Pandur RWS são as ideais para o apoio de fogos, evitando riscos desnecessários para a guarnição (V. Cancela, entrevista por Skype, 16 de janeiro de 2019).



**Figura 21 – Pandur ICV com torre e Pandur RWS em apoio de fogos na RCA**

**Fonte:** (4FND (Conj) MINUSCA)

A unanimidade é patente entre todos os entrevistados e relatórios produzidos, sendo essencial equipar as Pandur ICV com o sistema RWS, principalmente o PelRec, devendo a torre de proteção ser uma opção de último recurso.

Em todos os empenhamentos foi referido a falta de espaço no interior da viatura Pandur. Na Lituânia devido ao Carl Gustav e na RCA ao morteiro 60mm, não sendo possível colocar no exterior da viatura, devido à sua utilização para operações de controlo de tumultos (J. Pais, *op. cit.*; V. Cancela, *op. cit.*).

Foi detetada a necessidade premente para todos os elementos da SecAt, de aparelhos de visão noturna AN-PVS 14 com arnês de capacete, em especial para os chefes de viatura

---

<sup>22</sup> As torres de proteção foram retiradas a dois HMMWV que estavam inoperacionais, sem terem sido efetuadas alterações à estrutura da viatura.



(V. Cancela, *op. cit.*). Identicamente a necessidade de uma equipa sniper para o caso de existência de alvos remuneradores ou proteção circunstancial do batalhão (P. Barreiro, *op. cit.*).

Ao nível do apoio logístico, a viatura Auto Pronto Socorro M816 apresenta problemas mecânicos devido à sua avançada idade (aquisição em 1978), sendo extremamente difícil a aquisição de sobressalentes, carecendo a sua substituição. A equipa de manutenção deverá possuir uma “tenda oficina” com as dimensões suficientes para a tipologia Pandur, tendo sido verificado em 2017 na Lituânia, que a tenda 16P não possuía as dimensões suficientes que permitissem trabalhar sob condições atmosféricas adversas (J. Pais, *op. cit.*).

O BIMed Português operou em exercícios com batalhões equipados com Pátria e Piranha, verificando-se que não somos inferiores, existindo pormenores que podem afetar o seu desempenho (A. Dias, *op. cit.*).





### 7. Propostas para o futuro Batalhão de Infantaria Médio

Analizadas todas as premissas, conhecimentos e aprendizagens, decorrentes da ameaça híbrida, lições aprendidas nacionais e internacionais, bem como a realidade do Exército Português, pretende-se explanar três propostas de M/A para o *upgrade* do BIMec(R), consonantes com diferentes realidades.

De acordo com recentes estudos elaborados pelo EME, tendo como “principal *land target* atribuído a Portugal uma brigada média até 2032, constituída por quatro unidades de escalão batalhão” (EME, 2017a, p. 42), torna-se importante a edificação de um plano com futuros *upgrades* aos dois BIMec(R) existentes em TN, apostando-se no próximo programa de defesa até 2030.

Para uma visualização esquemática de todas as alterações propostas a efetuar no BIMec(R), deverá ser consultado o apêndice D, explanando-se nas M/A a numeração correspondente à solução apresentada. A sua elaboração partiu do problema identificado (ex. P1.1), apresentando-se uma solução geral, com propostas decorrentes da análise elaborada ao longo do trabalho, vertidas em várias implementações (ex. S1.1, S1.2, S1.3, S1.4).

Influência da ameaça híbrida na constituição de um BIMed				
Problemas verificados no campo de batalha		Soluções viáveis e credíveis a implementar num BIMed		
		Solução geral	Numeração	Implementações
P 1.1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de UAS e UAV por parte de forças estatais e não-estatais direcionados para complementar diferentes sensores a diferentes altitudes para obter imagens complementares.</li><li>• Uso de UAS e UAV para empenhar massivos fogos de apoio indireto, através de uma resposta rápida e eficaz.</li></ul>	Deteção atempada do UAS e UAV, com destruição e captura do respetivo.	S1.1	Utilização de armas automáticas com calibre superior a 12,5mm em todas as viaturas.
			S1.2	Existência de canhões com calibre superior a 23mm para abate de UAS de maior dimensão.
			S1.3	Aquisição de armas individuais com capacidade <i>jammer</i> dirigível até 5000m altitude (ORLAN-10).
			S1.4	Utilização de viaturas com capacidade de GE quanto a UAS e UAV até 6300m (FORPOST).

**Figura 22 – Exemplo da visualização esquemática para as M/A**

Identificados 28 problemas ao longo da investigação e respetivas soluções, a elaboração das M/A partiu da premissa de durante o período temporal estabelecido, iniciar-se pela implementação dos mais urgentes (ex. S19.1) ou com um necessário período alargado de implementação (ex. S20.2). Também foi tido em conta a correlação entre as soluções para um mesmo problema (ex. S8.1 e S14.2), ou a opção por soluções diferentes para a resolução do mesmo problema (ex. S26.1 e S26.2).

Com a M/A nº1 propõe-se a implementação de todas as soluções apresentadas, sem restrições orçamentais e na eventualidade de aceitação das propostas apresentadas, durante o período temporal estabelecido.



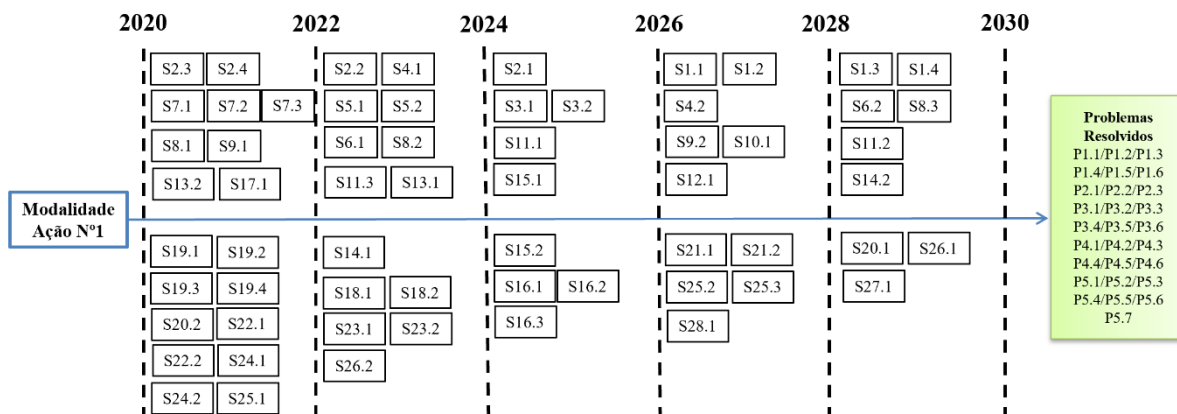


Figura 23 – M/A nº1

A M/A nº2 corresponde à implementação das soluções apresentadas de acordo com possíveis restrições orçamentais, para a consecução dos *upgrades* mais prementes ou de extrema relevância.

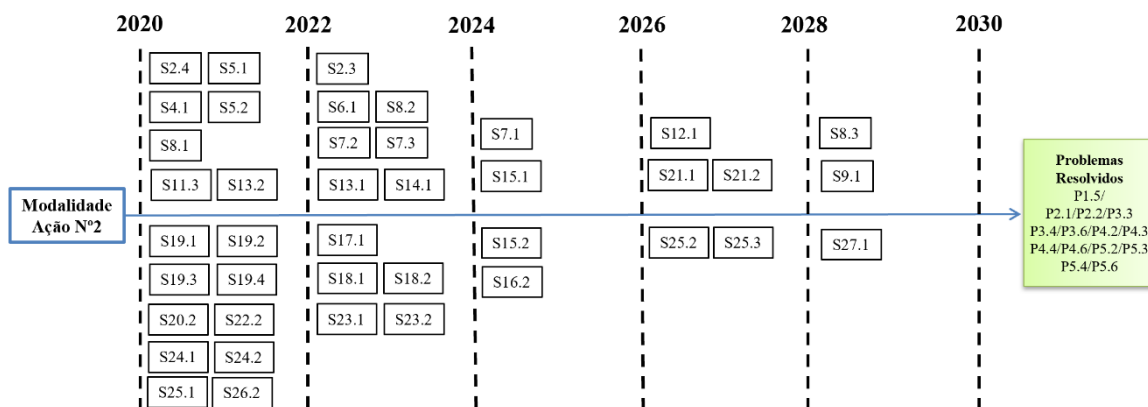


Figura 24 – M/A nº2

Com a M/A nº3 abordam-se as soluções que são passíveis de se implementar sem custos, em adição às soluções de cariz obrigatório impostas pela NATO ou necessárias para sobrevivência no campo de batalha, num embate com a ameaça híbrida.

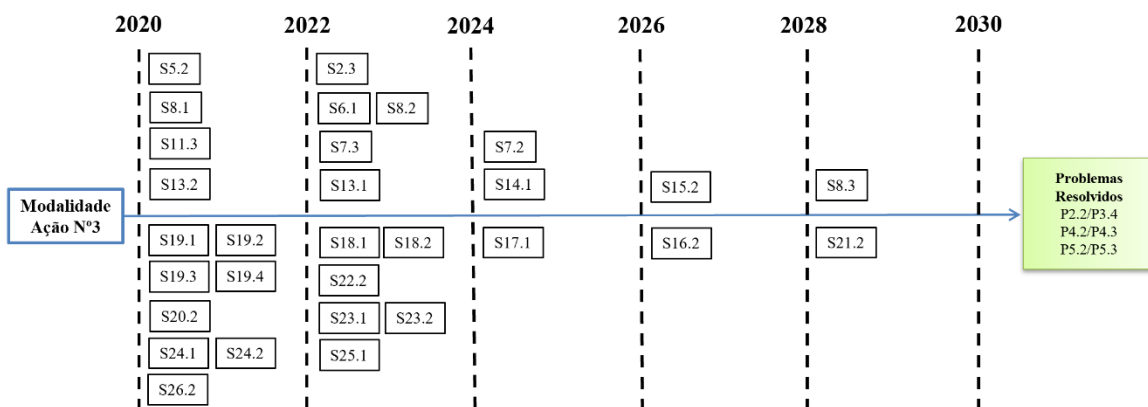


Figura 25 – M/A nº3



### Conclusões

Ao entrarmos no século XXI, a nova ameaça híbrida tornou-se inovadora, adaptativa, globalmente conectada em rede, operando localmente no seio de um ambiente operacional onde a população e o caos se encontram, tendo acesso a uma vasta gama de tecnologias avançadas, com capacidade de persistir e prolongar o conflito, conseguindo desafiar um Estado moderno, observável nos conflitos do Líbano (2006), Geórgia (2008), Síria (2011), Líbia (2014) e Ucrânia (2015).

A NATO percebendo esta mudança no campo de batalha em 2016, emitiu novas publicações e diretivas direcionadas para o incremento de capacidades e requisitos, essencialmente vertidos no MCR e CC&CS. Uma das capacidades focadas, foi o BIMed, que nas FFAA corresponde aos dois BIMec(R) existentes em TN, verificando-se a necessidade de futuros *upgrades* para garantia da proficiência de combate contra uma ameaça de cariz híbrido, decorrente das imposições NATO.

As grandes linhas de procedimento metodológico verteram-se sobre o objeto de estudo BIMed, optando-se pelo método indutivo para futuras propostas de M/A passíveis de serem executadas num possível programa de *upgrade* dos BIMec(R), apostando-se essencialmente na análise documental e entrevistas semiestruturadas de especialistas e comandantes nacionais e internacionais.

Sendo o objetivo do trabalho a análise do BIMed, quanto à sua capacidade para enfrentar uma ameaça híbrida no campo de batalha, a avaliação dos resultados obtidos remete para limitações decorrentes da acelerada modificação dos meios e métodos utilizados nos recentes conflitos, obrigando a adaptações ao nível doutrinário, material e pessoal.

Do estudo dos inúmeros relatórios emitidos sobre a influência da ameaça híbrida, denotam-se dois focos de constantes evoluções, na “Frente Leste” e Médio Oriente, incorrendo-se em necessárias alterações, quanto ao aumento do calibre da arma principal das viaturas, garantia de capacidade contra UAS e UAV, aumento do poder de fogo e proteção ACar, reforço das comunicações e proteção individual do militar. Na avaliação das necessidades impostas pela NATO, será necessário implementar capacidade de proteção contra minas, granadas e IED em todas as viaturas do BIMed conforme STANAG 4569, garantir capacidade logística mínima de três DOS e incremento do poder de fogo ACar ao nível das companhias. Das lições aprendidas internacionais, os programas de *upgrade* têm-se focado na modularização do apoio logístico, aposta em equipas sniper, melhoria nas



viaturas Pandur quanto à visibilidade do campo de batalha e aumento da proteção e poder de fogo ACar.

Paralelamente, tendo em consideração várias entrevistas a comandantes e especialistas, identificou-se como principais lacunas no BIMed Nacional, o equipamento do PelMortP e PelACar, a obsolescência dos radares VCB, a premente substituição do armamento na SecAt, o providenciar de um sistema C4I e a formação do chefe de viatura. Decursivo das lições aprendidas do empenhamento internacional da Pandur, verificou-se a necessidade urgente da resolução do problema inerente às placas *Add On*, a melhoria do sistema de comunicações entre a viatura e SecAt apeada, a proteção do apontador da MP e melhorias de cariz logístico.

Como contributo para o conhecimento, são apresentadas 62 propostas de implementação no BIMed, como resposta à QC do trabalho, em que a realidade nacional torna-se um fator de extrema importância para a consecução de objetivos futuros, tendo sido apresentadas três M/A focadas nas premissas de obrigatoriedade NATO, alterações urgentes e custos. Tendo em consideração os conflitos decorrentes na atualidade, a M/A nº1 constituiu-se como a opção mais acertada em detrimento das restantes, garantindo-se a consecução de todos os objetivos propostos pelas FFAA.

Como principal limitação da investigação, importa salientar a delimitação do conteúdo em palavras do trabalho, provocando céleres explicações sobre a resolução das lacunas identificadas, sem espaço para uma descrição justificativa das opções tomadas ou identificadas.

Como proposta para futuras pesquisas, salienta-se um trabalho de índole similar para o BIPes e forças da Brigada de Reação Rápida, contempladas como capacidade do Exército Português no SFN. A consecução destas pesquisas, providenciariam diferentes perspetivas, para auxílio na tomada de decisão superior, na concentração de futuros investimentos até 2030.

Com o início do novo ciclo de planeamento de forças da NATO, onde foram identificados desafios impostos por um adversário de cariz híbrido, a maioria dos exércitos europeus tem vindo a cumprir programas de melhoramento ou aquisição de forças de cariz médio, tendo sido uma aposta frequente devido à sua polivalência, custos medianos e manutenção simplificada, em detrimento das forças pesadas. Como membro da NATO, Portugal tem de priorizar os seus investimentos nos ramos, do qual consequentemente exige ao Exército uma priorização de custos. Recomenda-se que a decisão recaia sobre o



melhoramento doutrinário, material e pessoal dos dois BIMec(R), podendo-se optar por abraçar os paradigmas do futuro ou manter-se em utopias do presente.



## Bibliografia

- Andrews, J. (2016). *Os grandes conflitos mundiais - uma análise estratégica sobre as zonas mais perigosas e as ameaças à estabilidade do nosso mundo*. (A. G. Lucas, Trad.) Lisboa: Clube do Autor.
- Army technology. (2 de março de 2015). Austrian Army to upgrade Pandur. p. 3. Obtido em 30 de janeiro de 2019, de <https://www.army-technology.com/uncategorised/news/austrian-army-to-upgrade-pandur-armoured-transport-vehicles-4535868/>.
- Asymmetric Warfare Group. (2016). *Russian new generation warfare handbook*. Washington: USA Army.
- Brown, R. (2005). *M1126 Strykers in Combat: Experiences & Lessons*. Washington: Defense Industry Daily. Obtido em 7 de março de 2019, de <https://www.defenseindustrydaily.com/m1126-strykers-in-combat-experiences-lessons-01323/>.
- Bundesheer. (16 de maio de 2015). Upgrade for Pandur Armoured Personnel Carriers. p. 1. Obtido em 30 de janeiro de 2019, de <http://www.bundesheer.at/english/dynmod/artikel.php?id=4361>.
- Cerami, J. R., & Holcomb, J. F. (2001). *Guide to Strategy*. USA: Strategic Studies Institute - US Army War College.
- Clausewitz, C. (2005). *Teoria do Combate (1ª ed.)*. (M. Robalo, Ed., & J. Bóia, Trans.). Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Defense World. (2011). Czech MoD Approves Wheeled Armored Vehicles PANDUR. p. 2. Obtido em 28 de janeiro de 2019, de [http://www.defenseworld.net/news/13805/Czech\\_MoD\\_Approves\\_Wheeled\\_Armored\\_Vehicles\\_PANDUR\\_Purchase\\_Order#.XEZVHvZ2u2U](http://www.defenseworld.net/news/13805/Czech_MoD_Approves_Wheeled_Armored_Vehicles_PANDUR_Purchase_Order#.XEZVHvZ2u2U).
- EMA. (2013). *Turrets Compendium: Light, Medium, Heavy*. Lisboa: Armada Portuguesa.
- EME. (2005). *Regulamento de Campanha, Operações*. Lisboa: Exército Português.
- EME. (2012a). *PDE 3-00 Operações*. Lisboa: Exército Português.
- EME. (2012b). *PDE 3-52-05 Manual Doutrinário da Brigada de Intervenção (VBR Pandur II 8x8)*. Lisboa: Exército Português.
- EME. (2012c). *PDE 3-52-16 Manual Pandur, Pelotão e Secção de Atiradores*. Lisboa: Exército Português.
- EME. (2014). *Sistema de Forças 2014*. Lisboa: Exército Português.
- EME. (2015). *Normas de Gestão de Projetos no Exército*. Lisboa: Exército Português.
- EME. (2015). *QO 09.03.05 Grupo de Reconhecimento Braga*. Lisboa: EME.
- EME. (2017a). *Os Batalhões de Infantaria Mecanizados*. Lisboa: Exército Português.
- EME. (2017b). *Quadro Orgânico 09.03.04, 2º Batalhão de Infantaria Mecanizado de Rodas (2BIMecRodas)*. Lisboa: Exército Português.
- EME. (2017c). *Retorno de Experiências, NATO Assurance Measures - Lituânia (2015-2017)*. Lisboa: Exército Português.



- EMGFA. (19 de janeiro de 2019). Paraquedistas regressam a cidade centro-africana palco de confrontos nos últimos meses. *Facebook EMGFA*, p. 1. Obtido em 15 de janeiro de 2019, de <https://www.emgfa.pt/pt/noticias/1308>.
- Estado-Maior da Brigada de Intervenção. (2018). Os Batalhões de Infantaria no processo de edificação da Brigada de Infantaria Média e da Brigada de Infantaria Pesada. *Revista de Infantaria N° 82*, p. 6.
- EU Joint Staff. (2016). *EU Operational Protocol for Countering Hybrid Threats*. Brussels: EU.
- European External Action Service. (2015). *Food-for-thought paper "Countering Hybrid Threats"*. Brussels: European Union.
- EUTM. (2018). *Country Book: Republic of Mali* (1 ed.). Bamako: EUTM.
- Exército Português. (2017). *Relatório de Lições Aprendidas – NATO Assurance Measures – LITUÂNIA*. Lisboa: EME.
- Fecko, D., Lyle, D., & Gambert, X. (2016). *Composite armor solutions for STANAG 4569*. Aiken: SC USA.
- Fergusson, J. (2013). *The World's most dangerous place*. Boston: Da Capo Press.
- Fernandes, H. M. (2016). *As novas guerras: O desafio da guerra híbrida*. Lisboa: IUM.
- Figueiredo, B., Santos, C., & Pinto, J. (julho de 2018). Sistema de Combate do Soldado. *Revista Viriatos N°14*, p. 4.
- FN Herstal. (2 de fevereiro de 2018). O novo armamento ligeiro do Exército Português. *Warriors Tactical Magazine N°27*, p. 29.
- Foss, C. (18 de outubro de 2018). Latest-generation Pandur EVO moves into production for Austrian Army. *Jane's International*, p. 1. Obtido em 30 de janeiro de 2019, de <https://www.janes.com/article/83897/latest-generation-pandur-evo-moves-into-production-for-austrian-army>.
- Freixo, M. (2011). *Metodologia Científica: Fundamentos, Métodos e Técnicas*. (3.<sup>a</sup> ed ed.). Lisboa: Instituto Piaget.
- General Dynamics. (2011). *Offset Program Czech Republic*. Brussels: General Dynamics.
- General Dynamics. (2 de junho de 2017). Austrian Pandur projects progression. *Bellow the turret ring*, p. 5. Obtido em 30 de janeiro de 2019, de <https://below-the-turret-ring.blogspot.com/2017/06/austrian-pandur-projects-progression.html>.
- Giles, K. (2016). *Handbook of Russian*. Cambridge: NATO.
- Guerra, I. (2010). *Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo: sentidos e formas de uso*. Cascais: Princípio.
- Hoffman, F. G. (2007). *Conflict in the 21st Century*. Arlington, Virginia: Potomac Institute for Policy Studies.
- HQ US Army. (2003a). *FM 3-21.11, The SBCT Infantry Rifle Company*. USA: USA Army.
- HQ US Army. (2003b). *FM 3-21.21, The SBCT Infantry Battalion*. USA: USA Army.
- HQ US Army. (2008a). *FM 3-90.05, The Combined Arms Battalion*. USA: USA Army.
- HQ US Army. (2008b). *TC 7-100.3, Irregular Opposing Forces*. USA: USA Army.



- HQ US Army. (2015). *FM 3-90.6 Brigade Combat Team*. Washington: Department of the Army.
- HQ US Army. (2016). *ATP 3-21.21 SBCT Infantry Battalion*. Washington: Department of the Army.
- IUM. (2017). *Anexo B à NEP - ACA 010 do IUM*. Lisboa: IUM.
- Karber, P. (2015). *"Lessons Learned" from the Russo-Ukrainian war*. Virginia: Potomac Foundation.
- Kolesár, S. (2018). *Modernization of Armed Forces of the Slovak Republic: Coming from Cold War era to the 21st Century*. Brno: Masaryk University. Obtido em 09 de janeiro de 2019, de [https://is.muni.cz/th/lzosa/DIPL\\_KOLESAR.pdf](https://is.muni.cz/th/lzosa/DIPL_KOLESAR.pdf).
- MDN. (2014). *Despacho n.º 11400/2014, Diretiva Ministerial de Planeamento de Defesa Militar* (2.ª SERIE ed.). Lisboa: Diário da República.
- MINUSCA. (2019). *Action Report 10th to 13 th January*. Bangui: MINUSCA.
- MINUSCA. (2019). *FRAGO 203 Operation "Mustang"*. Bangui: MINUSCA.
- MINUSCA. (2019). *FRAGO N° 202 Operation "Wrangler"*. Bangui: MINUSCA.
- Murray, W., & Mansoor, P. (2012). *Hybrid Warfare: Fighting Complex Opponents from the Ancient World to the Present*. Cambridge: Cambridge University Press.
- NATO. (1998). *STANAG 4164: Test Procedures for Armour Perforation Tests of Anti-Armour Ammunitions*. Brussels: NATO.
- NATO. (2010). *Strategic Planning & Concepts*. Washington: NATO.
- NATO. (2011a). *Bi-SC Capability Codes and Capability Statements*. Brunssum: SHAPE.
- NATO. (2011b). *NATO's Minimum Capability Requirements*. Brunssum: SHAPE.
- NATO. (2012a). *STANAG 4569: Protection Levels for Occupants of Logistic and Light Armored Vehicles*. Brussels: NATO.
- NATO. (2012b). *STANAG 4686: Performance levels of active Protection Systems*. Brussels: NATO.
- NATO. (2014). *STANAG 4569 Protection levels for occupants of armoured vehicles*. Brunssum: SHAPE.
- NATO. (2015). *Political Guidance*. Brunssum: SHAPE.
- NATO. (2016a). *Bi-SC Capability Codes and Capability Statements*. Brunssum: SHAPE.
- NATO. (2016b). *Capability Requirements Review 2016 BI-SC Minimum Capability Requirements*. Brunssum: SHAPE.
- NATO. (2019b). *AJP-5 Allied Joint Doctrine for the Planning of Operations*. Bruxelas: Allied Joint Publications.
- Neto, N. (2015). *Operação SERVAL: Lições Aprendidas*. Lisboa: IUM.
- NRF/VJTF16. (2016). *Generación, Preparación Y Certificación NRF/VJTF16*. Pontevedra: Ejército Español.
- NRF/VJTF16. (2017). *Lecciones Aprendidas NRF/VJTF16 Fase de Stand-By*. Pontevedra: Ejército Español.





- Prieto, V. (2018). *El Concepto de "Lo Híbrido" e "Amenaza Híbrida"*. Granada: EU.
- Radin, A. (2017). *Hybrid Warfare in the Baltics: Threats and Potential Responses*. Santa Mónica: Rand Corporation.
- RAND. (2012). *A Review of the army's Modular Force Structure*. USA: RAND.
- RAND. (2015). *Comparing U.S. Army Systems with Foreign Counterparts: Identifying Possible Gaps and Insights from Other Armies*. USA: RAND.
- Rato, V. (2018). Romper o cerco: a Rússia de Putin e a Nova Guerra Fria. Em *European Defence* (pp. 116-148). Lisboa: Instituto de Defesa Nacional.
- SAAB. (2015). *Carl Gustav upgrade*. Estocolmo: SAAB.
- SAAB. (2017). *Carl Gustav M2 upgrade*. Estocolmo: SAAB.
- Santos, L., Garcia, F., Monteiro, F., Lima, J., Silva, N., Silva, J., . . . Afonso, C. (2016). *Orientações metodológicas para a elaboração de trabalhos de investigação*. Lisboa: IUM.
- Sección de Lecciones Aprendidas. (2017). *e-NRF/VJTF 16 Lecciones Aprendidas*. Pontevedra: Ejército Espanhol.
- Sousa, M., & Baptista, C. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios segundo Bolonha*. Lisboa: Portugal:Lidel.
- Stowell, J. (2018). What is Hybrid Warfare. <https://globalsecurityreview.com/hybrid-and-non-linear-warfare>.
- Torres, J. (2009). *Terrorismo Islâmico: Gestão dos riscos para a segurança nacional*. Coimbra: Universidade Autónoma de Lisboa.
- US Army HQ. (2009). *Warfighting Capabilities Determination*. Washington DC: US Army.
- US Army HQ. (2015). *Manual for the Operation of the Joint Capabilities Integration and Development System*. USA: USA Army HQ.
- Veebel, V. (2017). *Planning and developing the Estonian military Forces: progress, challenges and dilemmas*. Obtido de researchgate: [https://www.researchgate.net/publication/323243626\\_PLANNING\\_AND\\_DEVELOPING\\_THE\\_ESTONIAN\\_MILITARY\\_FORCES\\_Progress\\_Challenges\\_and\\_Dilemmas](https://www.researchgate.net/publication/323243626_PLANNING_AND_DEVELOPING_THE_ESTONIAN_MILITARY_FORCES_Progress_Challenges_and_Dilemmas).
- Vermetten, E., Greenberg, N., Boeschoten, M., Delahaije, R., Jetly, R., Castro, C., & McFarlane, A. (agosto de 2014). *Taylor & Francis Online*. Obtido em 05 de novembro de 2017, de <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3402/ejpt.v5.23732>.
- Vilelas, J. (2009). *Investigação: o Processo de Construção do Conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.
- VVU. (2018). *Czech Defence Industry*. Praga: Military Research Institute. Obtido em 28 de janeiro de 2019, de <https://www.czdjournal.com/defence/military-research-institute-vvu-defence-and-security-142.html>.





## Apêndice A — Resumo de armamento mais utilizado na guerra híbrida



### CC Versão T90

**Tripulação:** 3 homens  
**Vel. Máx. estrada/TT:** 65Kmh/45Kmh  
**Arma principal:** 125mm Smoothbore  
**Armas Auxiliares:** 7,62mm Coax e 12,7mm NSVT AA MG



### CC Versão T80

**Tripulação:** 3 homens  
**Vel. Máx. estrada/TT:** 78Kmh/48Kmh  
**Arma principal:** 125mm Smoothbore  
**Armas Auxiliares:** 7,62mm Coax e 12,7mm NSVT AA MG



### CC Versão T72

**Tripulação:** 3 homens  
**Vel. Máx. estrada/TT:** 60Kmh/45Kmh  
**Arma principal:** 125mm Smoothbore  
**Armas Auxiliares:** 7,62mm Coax e 12,7mm NSVT AA MG



### VBTP Versão BTR-90

**Tripulação:** 3 homens/7 passageiros  
**Vel. Máx. estrada/TT:** 100Kmh/50Kmh  
**Arma principal:** Canhão automático 30mm 2A42 ou 30mm AGL  
**Armas Auxiliares:** 7,62mm PKT MG



### VCI Versão BMP-3M

**Tripulação:** 3 homens/7 passageiros  
**Vel. Máx. estrada/TT:** 70Kmh/45Kmh  
**Arma principal:** Canhão 100mm 2A70  
**Armas Auxiliares:** 7,62mm Coax MG



### ACar Versão 9P162 Kornet

**Tripulação:** 2-3 homens  
**Vel. Máx. estrada/TT:** 70Kmh/45Kmh  
**Arma principal:** KORNET ATGM  
**Cadência:** 3-4 mísseis por minuto



### LF Versão TOS-1A FLAMETHROWER

**Tripulação:** 3 homens  
**Vel. Máx. estrada/TT:** 60Kmh  
**Arma principal:** 24x220mm Rockets Termobáricos  
**Alcance:** 0,4-6 Km  
**Cadência:** 24 Rockets de 6-12 seg



### LF Versão BM-21 MLRS

**Tripulação:** 6 homens  
**Vel. Máx. estrada/TT:** 75Kmh  
**Arma principal:** 40x220mm Rockets  
**Alcance:** 1,6-21 Km  
**Cadência:** 40 Rockets em 20 seg



### LF Versão BM-27 MLRS

**Tripulação:** 4 homens  
**Vel. Máx. estrada/TT:** 65Kmh  
**Arma principal:** 16x220mm Rockets  
**Alcance:** 8,3-34 Km  
**Cadência:** 16 Rockets em 9 seg



### BF Versão 2S19 Msta-S SP

**Tripulação:** 5 homens  
**Vel. Máx. estrada/TT:** 60Kmh  
**Arma principal:** 152mm Howitzer  
**Alcance:** 25 Km  
**Cadência:** 7-8 tpm



### BF Versão 2S3 SP

**Tripulação:** 4 homens  
**Vel. Máx. estrada/TT:** 60Kmh/25Kmh  
**Arma principal:** 152mm Howitzer  
**Alcance:** 20 Km  
**Cadência:** 7-8 tpm



### Radar Versão RP-377 L/LA

**Tripulação:** 2-3 homens  
**Propósito:** Detetar/Monitorizar  
**Alcance:** 2000 m  
**Tempo de preparação:** 10-20 minutos



### GE Versão SPR-2 (RTUT)

**Tripulação:** 2 homens  
**Propósito:** Nega transmissões rádio nas proximidades / radar contrabateria  
**Área Coberta:** 50 hectares  
**Tempo de preparação:** 4 minutos



### GE Versão R330

**Tripulação:** 4 homens  
**Propósito:** Jamming Eletrônico/DF  
**Tipo de sinais:** AM, FM, CW, SSB, ISB, FSK, PSK, PFT  
**Tempo de preparação:** 20/15 minutos



### UAV Versão ORLAN-10

**Peso/Carga:** 15Kg/6Kg  
**Velocidade:** 90-150 Kmh  
**Duração Voo Máx:** 16 h  
**Alcance Máx:** 140Km



### UAS Versão DOZOR-100

**Peso/Carga:** 120Kg/15Kg  
**Velocidade:** 150 Kmh  
**Duração Voo Máx:** 10 h  
**Alcance Máx:** 100Km



### UAS Versão FORPOST

**Peso/Carga:** 456Kg/100Kg  
**Velocidade:** 204 Kmh  
**Duração Voo Máx:** 16 h  
**Alcance Máx:** 250Km

### Legenda:

ACar – Anticarro  
BF – Boca de Fogo  
CC – Carro de Combate  
GE – Guerra Eletrônica  
LF – Lança Foguetes  
VBTP – Viatura Blindada Transporte Pessoal  
VCI – Viatura Combate de Infantaria  
UAV – Unmanned Aircraft Systems  
UAS – Unmanned Aerial Vehicle

Figura 26 – Armamento utilizado nas recentes guerras híbridas

**Fonte:** Adaptado de (Asymmetric Warfare Group, 2016), (EME, 2017a), (Karber, 2015), (RAND, 2015), (Radin, 2017)



## Apêndice B — Painel de entrevistados

Tabela 3 – Painel de entrevistados<sup>23</sup>

Entrevistados - Comandantes		Tipo de Entrevista	Função relacionada com BIMed	Emprego	Data	Local
E1.1	Cor Inf João Godinho	Semiestruturada Skype	Ex-Comandante do 2BIMecRodas	Nacional	28FEV19	Guimarães
E1.2	TCor Inf Pedro Barreiro	Semiestruturada Presencial	Ex-Comandante do 2BIMecRodas/NRF2016	Nacional Espanha	08JAN19	Lisboa
E1.3	TCor Inf Anselmo Dias	Semiestruturada Presencial	Comandante do atual 2BIMecRodas	Nacional	27DEZ18	Viseu
E1.4	Maj Inf João Pais	Semiestruturada Presencial	Comandante da Companhia Atiradores Independente do 2BIMec Rodas	Lituânia Afeganistão <sup>24</sup>	27DEZ18	Viseu
E1.5	Maj Inf Vladimiro Cancela	Semiestruturada Skype e Resposta Escrita	2º Comandante da 4FND (Conj) MINUSCA	RCA	16JAN19	RCA
E1.6	Maj Inf Carvalho Gomes	Semiestruturada Resposta Escrita	Ex-Comandante da Companhia Atiradores do 1BIMecRodas	Nacional Kosovo	11JAN19	Vila Real

Entrevistados - Estado Maior		Tipo de Entrevista	Função	Emprego	Data	Local
E2.1	Cor Inf Boga Ribeiro	Semiestruturada Presencial	Chefe da Divisão de Planeamento de Forças	Nacional	09JAN19	Lisboa
E2.2	Cor Inf João Magalhães	Semiestruturada Presencial	Ex-2º Comandante da Brigada de Intervenção	Nacional	12DEZ18	Lisboa
E2.3	Maj Inf Ricardo Camilo	Semiestruturada Presencial	Colocado na Direção de Planeamento de Forças (EME)	Nacional	14DEZ18	Lisboa
E2.4	Maj Inf Duarte Ferreira	Semiestruturada Presencial	Coordenador de Área da Repartição de Lições Aprendidas	Nacional	09JAN19	Lisboa

<sup>23</sup> O painel resume que se disponibiliza neste documento, corresponde aos entrevistados de maior relevância e às suas declarações, tendo sido efetuadas entrevistas não estruturadas no âmbito técnico, que providenciaram esclarecimentos específicos nas diversas áreas (proteção, armamento e doutrina).

<sup>24</sup> Inicialmente programado para empenhar as viaturas Pandur na defesa do campo militar aliado no Afeganistão, tendo sido declinado em detrimento das já existentes em TO.



## O Batalhão de Infantaria Médio: Experiência Operacional

E2.5	Maj Inf Rui Tavares	Semiestruturada Presencial	Oficial Logística do 2BIMecRodas/NRF2016	Espanha Lituânia Portugal	10JAN19	Lisboa
E2.6	Maj Inf Carlos Nunes	Semiestruturada Resposta Escrita	Oficial de Operações do 2BIMecRodas	Nacional Roménia	08JAN19	Viseu

Entrevistados - Internacionais <sup>25</sup>		Tipo de Entrevista	Função relacionada com BIMed	Emprego	Data	Local
E3.1	Colonel (OF5) Eric Hefner <sup>26</sup>	Semiestruturada Skype	Comandante de um Batalhão da 2ª SBCT da 25ª Divisão de Infantaria Participou na edificação da SBCT	EUA Irake	09MAR19	Alemanha
E3.2	Lieutenant Colonel (OF4) Michael Gabler	Semiestruturada Resposta Escrita	Participação no projecto Pandur EVO e <i>upgrade</i> da Pandur A1	Áustria	26DEZ18	Áustria
E3.3	Nadporučík (OF1) Maros Smrcka	Semiestruturada Resposta Escrita	Comandante do Pelotão Pandur do 41º Batalhão Mecanizado de Žatec	República Checa	24JAN19	República Checa

<sup>25</sup> Entrevistas efetuadas na língua inglesa, estando vertido no Apêndice D as afirmações mais importantes em inglês. No entanto, quando necessário para suportar afirmações ou contestações no corpo do trabalho, foi efetuada a sua tradução para Português por motivos de leitura e melhor perceção.

<sup>26</sup> Inicialmente a entrevista foi direcionada ao Major General Todd B. McCaffrey, por ter comandado a 2ª SBCT da 25ª Divisão de Infantaria no Iraque e ter sido um dos precursores na edificação da SBCT. Por ser direcionado ao escalão batalhão, propôs a entrevista ao Coronel Eric Hefner que o acompanhou na edificação e comissão no Iraque.



### Apêndice C — Análise de conteúdo das entrevistas

O modelo apresentado neste apêndice, corresponde à versão base da entrevista direcionada para o conhecimento, resolução e esclarecimento das várias vertentes, relativas à constituição do BIMed. Como referido no corpo do trabalho, foram efetuadas entrevistas internacionais na língua inglesa<sup>27</sup> e portuguesa, a comandantes, ex-comandantes, oficiais de estado-maior e conhecedores reconhecidos da estrutura do BIMed. Desta forma para cada um dos intervenientes, as singelas adaptações corresponderam à função e conhecimentos de cada um<sup>28</sup>.

**Tabela 4 – Modelo e análise de entrevistas**

<b>Perguntas âmbito geral<sup>29</sup></b>	
<b>1. Do conhecimento que possui relativamente às novas ameaças híbridas, acha que o seu (a que pertenceu / que avaliou) Batalhão de Infantaria Médio encontra-se capacitado a nível de pessoal, material e operacional para enfrentar este tipo de ameaça?</b>	
<b>E1.1</b>	<i>"... a lacuna do BIMed Português neste momento corresponde à capacidade ACar, devido às novas vicissitudes da ameaça híbrida (...) a outra corresponde à proteção do atirador da arma principal, do qual verifiquei na missão da RCA que estão completamente desprotegidos" (...) mas a principal corresponde ao treino. Com a saída sistemática de meios humanos das unidades, bem como os poucos anos de serviço numa unidade, acarretam um problema para o treino que deve ser específico e complexo (...) neste momento o problema prende-se com a falta de pessoal treinado, especialmente quando temos de preparar para as novas ameaças híbridas (...) o soldado tem de estar muito mais preparado para uma ameaça deste género, ao contrário da convencional ou de estabilização (...) o soldado tem de ser mais profissional, provocando um enorme desequilíbrio no treino se não o tivermos (...) o treino neste momento está bem idealizado, mas falta garantir uma outra permanência, quer nos quadros..."</i>
<b>E1.3</b>	<i>"...A força ideal para combater a ameaça híbrida é uma força de cariz médio (...) a força híbrida trabalha no seio da população (...) a mobilidade, poder de fogo e proteção são os ideais para operar em qualquer tipo de cenário."</i>
<b>E1.4</b>	<i>"Se falarmos no 2ºBIMec(R)/NRF2016 julgo que sim, pois tinha mais capacidades do que propriamente o batalhão nos dias de hoje."</i>
<b>E1.6</b>	<i>"O material não se encontra totalmente disponível, fruto do cancelamento do projeto PANDUR II, criando uma lacuna nas capacidades essenciais do BIMed (...) criando constrangimentos no desenvolvimento de dinâmicas de treino/emprego operacional, não permitindo ter as capacidades na sua plenitude como a NATO prevê."</i>
<b>E2.1</b>	<i>"...o BIMed da forma como está construído já não corresponde às características genéticas que as organizações internacionais estão a solicitar para fazer frente a uma ameaça híbrida."</i>
<b>E2.2</b>	<i>"... o batalhão não está completo, faltando uma parte significativa do apoio ACar e Morteiros, embora já se encontre em estudo a possibilidade de viaturas Humvee com mísseis TOW (...) para fazer frente a esta ameaça..."</i>
<b>E2.3</b>	<i>"...os dois batalhões não cumprem a nível pessoal o preconizado pela NATO (...) mas temos a plataforma e devemos nos manter nesta direção (...) as unidades apenas tem garantido o pessoal para as FNDs, neste caso no Afeganistão, sendo consumidas por isto. (...) temos um projeto a ser desenvolvido na vertente contra-drones, no entanto ficarão sobre a alçada do Grupo de Artilharia Antiaérea, sendo atribuídos ao batalhão conforme necessidades (...) também está em estudo o projeto Counter Rocket, Artillery and Mortar (CRAM), não ficando diretamente sobre a responsabilidade do batalhão..."</i>

<sup>27</sup> Os excertos foram retirados diretamente da entrevista na língua inglesa, não tendo sido efetuada a tradução por motivos de limitação de conteúdo e possíveis erros de interpretação.

<sup>28</sup> As adaptações nas questões foram efetuadas durante a entrevista ao Coronel Hefner (EUA), Tenente Coronel Gabler (Áustria), Major Cancela (RCA) e Tenente Smrcka (República Checa).

<sup>29</sup> O modelo de entrevista foi concebido sobre quatro grandes grupos de estudo, de âmbito geral, vertente pessoal, vertente material e vertente doutrinário.





## O Batalhão de Infantaria Médio: Experiência Operacional

<b>E2.4</b>	<i>“...nas lições aprendidas temos a noção de que o BIMed não está completo para enfrentar uma ameaça híbrida (...) faltando um apoio de combate credível.”</i>
<b>E2.5</b>	<i>“...devemos estar mais despertos para este tipo de ameaças através de treino de TTP (técnicas, táticas e procedimentos).” (...) “Os meios de transmissões rádio disponíveis para contato entre os elementos da guarnição (MARCONI) são limitados. Existem também limitações no número de versões MANPACK de rádios 525 para estabelecer contato entre a viatura e a guarnição apeada.”</i>
<b>E2.6</b>	<i>“...as alterações deverão ser efetuadas ao nível da formação dos recursos humanos, sobre a tipologia da ameaça.”</i>
<b>E3.1</b>	<i>“...the stryke brigade is more about maneuver than about attrition. The idea is to avoid major combat, the vehicle doesn't sustain well tanks, it have to miss those things, that's why maneuver(...) the other thing is that they have a lot of people (...) the mojo is to see first and strike first (...) see the enemy before he sees me, shoot the enemy before the enemy shoots me.”</i>
<b>E3.2</b>	<i>“...34 Pandur EVO were ordered, and at least 12 Pandur A1 vehicles are scheduled to be upgraded (...) The preparation for a peacekeeping mission in Kosovo (...) The reason for this investment is mostly because protection.”</i>
<b>E3.3</b>	<i>“We are investing in our medium capacity (...) acquisition of 20 wheeled armored vehicles PANDUR (...) started to be implemented from 2018 to 2020.”</i>
2. Sendo o seu País um membro pertencente à NATO, existe um conjunto de obrigações específicas a cumprir no âmbito dos Batalhões de Infantaria Médio, quanto à Proteção, Mobilidade e Poder de Fogo (MCR 2016 e BI-SC CC&CS 2016)? Que alterações tencionam efetuar?	
<b>E1.1</b>	<i>“... como referido anteriormente é difícil cumprir com as obrigações NATO, se não houver militares nas fileiras, mas desenganem-se, pois, abrange vários países não sendo apenas Portugal (...) na NATO exige altos parâmetros de qualidade e não aceita forças que não estejam acima dos 80% em pessoal e material (...) neste parâmetro temos dificuldade em ser devidamente certificados.”</i>
<b>E1.2</b>	<i>“...o grande problema do batalhão que comandeí era o PelAcar, Pel MortP e SecVCB, que não respeitavam os requisitos solicitados pela NATO (...) do ponto de vista da mobilidade cumpriam.”</i>
<b>E1.3</b>	<i>“Os BIMed são os que estão mais próximos de preencher os requisitos NATO (...) existe mesmo uma vertente de equipar os BIPes com a mesma tipologia de viatura, não partilhando da mesma opinião (...) acabámos de efetuar um exercício internacional em que verificámos que as nossas viaturas possuem o poder de fogo correto para enfrentar uma ameaça que não seja de cariz pesado (...) na proteção são necessárias as placas Add On que irão tirar mobilidade (...) imaginemos o peso que tenho de atingir para tornar um BIPes.”</i>
<b>E2.1</b>	<i>“Portugal tem de cumprir um conjunto de características organizacionais e genéticas que lhe são incumbidas internacionalmente, que nos levaram a desenhar uma estratégia genética concorrente com plataformas existentes (...) através da aquisição de novas capacidades (...) temos três ou quatro plataformas base (...) devemos adaptar, substituir ou completar (...) a plataforma M113 não cumpre qualquer requisito e precisa de ser substituída com lagartas ou rodas (...) a Pandur na atual configuração não cumpre todos os requisitos, mas permite substituir por um lado as viaturas M113 e sofrer alguns upgrades no caso dos BIMed (...) entre aquilo que queremos fazer e podemos fazer há uma diferença (...) na prática não vamos conseguir atingir esses objetivos com base no orçamento que nos vai ser atribuído.”</i>
<b>E2.2</b>	<i>“...penso que cumpre todos os requisitos, à exceção do pormenor relativo à proteção inferior (...) na mobilidade não sabemos se cumprimos, pois, a NATO, não define em concreto. No entanto tenho conhecimento que se encontra a trabalhar na direção de especificar estes requisitos.”</i>
<b>E2.3</b>	<i>“...temos estado em contato com várias empresas na área da proteção, pois existem várias dívidas quanto à capacidade de a Pandur garantir o nível M2b (...) a empresa Alemã IBD tem sido a nossa preferência para uma solução. (...) sou o delegado nacional no grupo internacional “Land Engagement”, que produz stanags a nível de viaturas, existindo uma grande pressão pela NATO para a criação de um stanag pormenorizado, quanto à mobilidade, não existindo até ao momento consenso.”</i>
<b>E3.2</b>	<i>“The basic protection of Pandur A1 is provided by its steel hull, which features no proper provisions for mine protection nowadays (...) seats aren't prepared for this kind of explosion (...) unfortunately, the all-around protection is only against 5.56 mm ammunition.”</i>
3. Da sua experiência, conhecimentos adquiridos e lições aprendidas em território nacional, quais as alterações a nível de material, pessoal e operacional foram efetuados nos últimos anos no seu Batalhão de Infantaria Médio? Da sua experiência adquirida, sugeriria a implementação de novas alterações? Quais?	



## O Batalhão de Infantaria Médio: Experiência Operacional

<b>E1.1</b>	<i>“Com os meios que tinha e o tempo disponível, posso dizer que não teria alterado muito, pois tivemos sempre militares entre 300 a 400 homens, muito diferente dos dias de hoje (...) conseguimos fazer as tarefas de acordo com as indicações da brigada (...) partimos de um batalhão muito reduzido, sem experiência com as novas viaturas, passando por vários desafios inerentes a uma orgânica nova.”</i>
<b>E1.2</b>	<i>“...faltavam-nos os misseis Acar MR (...) o apoio de combate precisava de ser todo reformulado, em especial o PelMortP, que era rebocado e necessitavam de acompanhar a nossa força (...) aguardamos pelas viaturas com os misseis TOW, que nunca foram utilizadas. As IFV necessitam de um maior poder de fogo ACar, em que por exemplo a República Checa utiliza nas torres Rafael o míssil Spike para colmatar esta falha. Identifiquei a necessidade de uma equipa sniper para designar em caso de alvos remuneradores ou proteção circunstancial da força. Todas estas propostas foram explanadas no relatório final da NRF2016.”</i>
<b>E1.3</b>	<i>“O apoio de combate não é o mais adequado, ao qual se deve recorrer à mesma tipologia de viaturas para o PelAcar e PelMortP. Só com estas alterações, conseguiríamos operar o BIMed como uma unidade de combate.”</i>
<b>E1.4</b>	<i>“A nossa lacuna continua a ser a nível do apoio de combate, sendo a área que tem sido descurada continuamente.”</i>
<b>E1.6</b>	<i>“(...) temos meios modernos e com elevada capacidade projeção/mobilidade e poder de choque em dissonância com meios rebocados e pouco flexíveis. Entendo que devam ser adquiridos meios que colmatem esta falta (VBR 4x4) que possam acompanhar o ritmo das PANDUR e garantir a proteção.”</i>
<b>E2.1</b>	<i>“...demonstração da eficiência operacional, tendo sempre em mente que devemos efetuar alterações de acordo com os TO em que estamos a ser empenhados (...) as opções a nível de alterações no BIMed são ao nível cronológico com base no investimento que nos é disponibilizado (...) ou aproveitar alvos de oportunidade num plano de médio prazo”</i>
<b>E2.2</b>	<i>“...em termos de pessoal estão bem constituídas e com a nova arma ficarão bem equipadas (...) as nossas viaturas carecem da proteção do apontador, devendo existir a possibilidade de operar dentro da viatura (...) não sendo obrigatório para a NATO...”</i>
<b>E2.4</b>	<i>“...falta-nos dar o próximo passo (...) os problemas são identificados, no entanto raramente são implementados, fugindo à responsabilidade da repartição de lições aprendidas.”</i>
<b>E2.5</b>	<i>“Vivemos uma realidade condicionada pelos efetivos existentes (...) que condicionam o treino (...) a exceção foi a NRF2016 que permitiu uma disponibilidade de meios materiais e humanos, dada a especificidade da missão atribuída. É necessário que o aumento de efetivos seja uma realidade para se conseguir efetuar treino, porque apesar das limitações do material, este permite que se colmate possíveis falhas.”</i>
<b>E2.6</b>	<i>“Não foram efetuadas nenhuma alterações ao equipamento do batalhão com a PANDUR II 8x8.”</i>
<b>E3.1</b>	<i>“When we first receive the vehicle, we realize that they were vulnerable to RPGs, so we introduce on all vehicle the RPG protection cage. The other change was when deployed, the particularly front of the vehicle was vulnerable to underground IEDs, so we added additional armor under the front. This happen in 2007. We took the vehicle of line from the operation one by one and put back in (...) since I left, the other change is now that, every company as a sniper team. In the beginning the battalion command designated the sniper team for each company. Now each company has one team for themselves. The other change was the Forward Support Company was huge, with ACar, engineer, Military Info Cell, and nowadays it can be attached to the battalion when needed (...) regarding the vehicle in 2016 inside the vehicle was to hot, due to the machinery and systems working, and that was a real problem for the soldiers. So, a lot of components were replaced by new ones that generates less hot and add a cooling system to the soldiers.”</i>
<b>E3.3</b>	<i>“We request to implement two new CCD/IR cameras with rangefinder and laser designator with 360° coverage in the RCWS 30mm (...) the original camera was replaced by a new one and a second camera was mounted on the right side of the RCWS, on the top, to improve situational awareness (...) equip the Pandur 30mm with mast-mounted meteorological sensor with laser illumination warner connected to the automatic fire control system (...) it will be located on the left side of RCWS just like commander's independent thermal viewer.” (...) “The commander's hatch visor to be removed (...) with the new bottom camera, the commander gained new ability to independently observe the surroundings and to seek and track enemies.”</i>
4. No seguimento da pergunta anterior, nas mesmas vertentes, que alterações a nível de material, pessoal e operacional efetuaria no Batalhão de Infantaria Médio, ou suas subunidades, quanto ao seu empenhamento em teatros de operações internacionais? No caso de não ter sido empenhado internacionalmente, em detrimento de outra unidade, quais as razões e possíveis propostas de alteração?	



<b>E1.3</b>	<i>“Operámos em exercícios com batalhões equipados com as Pátria e Piranha, e confirmámos que as nossas unidades como estão constituídas, não ficam a perder em nada, existindo um pormenor que pode afetar o nosso desempenho, que é a proteção do apontado da MP (...) o que importa é incrementar essa proteção e não substituir por um canhão 30mm, tendo em consideração a finalidade de cada arma (...) urge equipar o nosso soldado com o equipamento (C4I e arma individual) já à muito identificado, por forma a equiparmo-nos com o mesmo poder de fogo de outras unidades.”</i>
<b>E1.4</b>	<i>“Durante a projeção de uma companhia Pandur para o Afeganistão, verificámos que seria necessária uma oficina especializada para garantir a manutenção da viatura. Tínhamos no terreno as viaturas MRAP que garantiam esse apoio logístico, podendo ser alugadas (...) para as nossas viaturas era necessário alugar um espaço, material e uma equipa dedicada. Da nossa experiência proveniente da NRF2016, é que as viaturas são muito boas, mas necessitam de cuidados especializados, acabando por optar pela proposta dos americanos, sendo mais vantajosa (...) a situação na RCA é diferente, pois estão projetadas apenas para dar proteção aos militares da EUTM (European Training Mission). (...) Na Lituânia ao nível do conhecimento estamos bem, a nossa lacuna tem a ver com o equipamento, especialmente nas comunicações, que traz graves problemas a nível de comando e controlo (...) levámos o rádio P/PRC 525 e Marconi, mas a comunicação com a viatura era difícil. O armamento também se constituía um problema, quando se efetuavam sessões de tiro de longa duração (...) carregador de tiro de 20 munições nos dias de hoje é incomportável.</i>
<b>E1.5</b>	<i>“As viaturas na RCA são empregues como um sistema e não como uma unidade constituída, tendo esta solução já sido empregue em situações de combate (...) são atribuídas às UEP de acordo com as tarefas conferidas para uma operação específica.</i>
<b>E1.6</b>	<i>“(...) na realidade o BIMed não tem todas as capacidades previstas, tornando-se necessário complementar com outros meios/plataformas (...) no caso do Kosovo existiam várias plataformas no batalhão e na companhia, dificultando todo o processo logístico e operacional.”</i>
<b>E2.5</b>	<i>“O batalhão nunca foi empenhado internacionalmente como um todo, apenas parte do mesmo para cumprimento de missões (...) a projeção de meios, entenda-se de viaturas PANDUR, ocorreu pontualmente, no Kosovo, em exercícios na Espanha, na Lituânia e atualmente para a RCA (2 Infantry Combat Vehicle (ICV), 2 RWS, 1 Ambulância (AMB) e 1 Recovery (RV)). Alertar que a sua projeção só foi feita através de meios transportes aéreos (Antonov) ou meios marítimos (através do porto de Leixões) internacionais. Tentou-se efetuar o transporte com um C-130, não tendo sido autorizado devido à confirmação do centro de gravidade da viatura, apesar de se ter conseguido com enormes dificuldades introduzir a viatura. Existem também dificuldades no uso do meios ferroviários, tendo, no entanto, já sido testado através de uma empresa rodoviária para a projeção de pequenas distâncias (Saragoça).”</i>
<b>E2.6</b>	<i>“Tendo em conta que o 2BIMecRodas possui as capacidades necessárias para ser projetado para o exterior, não houveram até ao momento, razões especiais que tivessem impedido a sua projeção.”</i>
<b>E3.1</b>	<i>“One of the changes is regarding the artillery force. They have good weapons, the M37, great artillery piece, but they only have 6 of them, and it's not enough. The battalion has the mortar, but they lack rate of fire and fire power. Nevertheless, if you are fighting in Afghanistan or Iraq is ok, but in other theater is a problem. As mutter a fact, in Iraq the artillery fought as infantry in a lot of occasions (...) the other changes and as an infantry man, the FSC should be involved in the battalion maneuver. In this case they belong to the support battalion, which are detached to the stryker battalion. The problem is that they aren't prepared to operate with us in the battlefield. Their priorities aren't the same as ours.”</i>
<b>Perguntas âmbito da vertente pessoal</b>	
5. As secções de atiradores do BIMed Português encontram-se constituídas por oito elementos conforme PDE 3-52-16 (publicação doutrinária). Tendo em consideração a lotação da viatura em consonância com o poder de fogo, efetuará alguma alteração no quantitativo, armamento ou graduação? (no caso de BIMed internacional a pergunta direciona-se para como é constituída e qual o racional)	
<b>E1.1</b>	<i>“...o importante é que todo o fator tem de estar alinhado (...) temos de ter a noção das dificuldades no recrutamento, a capacidade real de cada arma que possamos adquirir, no entanto quem manda é a doutrina (...) tem de ser bem pensadas com foco na doutrina, devendo ser estudado estas situações de redução noutros países.”</i>
<b>E1.2</b>	<i>“...não alterava nada a nível de pessoal na SecAt. Efetuaria o melhoramento a nível de armamento, por se encontrar com desgaste elevado, mas manteria o efetivo. Basta cumprirmos com o pessoal e meios materiais que estão planeados.”</i>





## O Batalhão de Infantaria Médio: Experiência Operacional

<b>E1.3</b>	<i>“...não efetuará nenhuma alteração a nível de pessoal, apenas implementando o equipamento que está em estudo para equipar o soldado do futuro.”</i>
<b>E1.4</b>	<i>“... na Lituânia levámos SecAt a sete elementos, não sendo aconselhável. Nos vários exercícios que efetuámos com outras unidades internacionais, verificámos que existiam limitações, perdendo capacidades significativas, mesmo com a aquisição de novos equipamentos.”</i>
<b>E1.5</b>	<i>“As Pandur na RCA são utilizadas como plataformas de combate com atiradores colocados nas escotilhas superiores (...) necessitam de melhoramentos na proteção da viatura com a colocação de sacos de terra, solução já empregue em situações de combate (...) a inexistência de meios de comunicação interna entre a guarnição e o elemento de manobra tem se demonstrado uma dificuldade, na comunicação com a guarnição da viatura (...) devido ao ruído da viatura e ao facto dos elementos da guarnição usarem capacetes CVC (...) seria benéfico um sistema tipo handset capaz de comunicar internamente (com o apontador, condutor e chefe de viatura) e externamente (PRC 525) tal como o capacete CVC (...) urgente a necessidade de aparelhos de visão noturna ANPVS-14 para chefes de viatura.”</i>
<b>E1.6</b>	<i>“Atualmente a equipa ML é constituída por dois elementos, podendo ser reduzida a um, caso fossem adquiridas novas ML (ex: MG4 5,56mm já em uso na RCA). Esta medida permitia “ganhar” mais um elemento de manobra (...) a função de atirador especial, equipado com G3 e alça telescópica (Trilux) garante ao comandante da SecAt um elemento importantíssimo para a aquisição de objetivos, devendo ser prioridade a aquisição de nova arma.”</i>
<b>E2.3</b>	<i>“...com os projetos aprovados até ao momento, vamos aumentar significativamente o poder de fogo da SecAt, mas também a nível de controlo com a aquisição do sistema C4I (Command, Control, Communications, Computer and Intelligence), por voz e dados até ao CmdtSec (...) na viatura o Battle Management System (BMS) está tratado, o terminal de dados está decidido e em andamento (...) como aumentamos o poder de fogo e C2, podemos reduzir um elemento à SecAt (...) a metralhadora ligeira será substituída por uma de manuseamento individual de calibre 5,56mm (...) no processo de aquisição também contempla uma de calibre 7,62mm para apoio, ficando na viatura (conceito arms room)” (...) acresce a espingarda de atirador especial com alça.”</i>
<b>E2.4</b>	<i>“na Lituânia as secções estavam constituídas por seis ou sete elementos, e foi identificado como um problema (...) para garantir todas as capacidades de fogo e proteção, bem como comunicações, os oito elementos tornam-se o efetivo ideal.”</i>
<b>E2.5</b>	<i>“Todos os elementos da SecAt deviam ter um Marconi, para estarem ao corrente da situação dentro da viatura e no seu exterior (...) o Marconi ou o Rádio 525 ou outro meio rádio similar, tem de ter comunicação para a viatura e para a secção quando apeada, por forma a não existir dois meios de comunicação. Durante a NRF2016 foram efetuados vários testes, evitando-se andar com um 525 às costas (...) também podem ser instaladas colunas dentro da viatura, por forma a colmatar a falta de MARCONI para todos os elementos.”</i>
<b>E2.6</b>	<i>“Definido pelo PDE, as SecAt são constituídas por 10 elementos, coincidente com a capacidade da VBR (...) não faria nenhuma alteração à mesma.”</i>
<b>E3.1</b>	<i>“We should not reduce the man in the squad. As the equipment is getting better is great, but the end of all that, is the own mind and training. The secret from the SBCT, is that every time you go out, when we deploy you can see a lot of infantry. I’m a big believer in the value of the soldier, and that’s the secret of SBCT, the human employ on the field. For example, we put a battalion training with a new system of land warrior. New beacon, more weight, a COP of every soldier in the hands of the squad leader, but the end we decided that was too much information for one person. So, the new equipment doesn’t mean better ways of fight (...) it’s all about the infantry.”</i>
<b>E3.2</b>	<i>“...Pandur A1, you can move a crew of three, with six dismounts soldiers (...) The additional weight and a long wheelbase (Pandur EVO) give us the capacity to increase transport capability from nine to eleven, with the same three as a crew, but eight dismounts soldiers. That’s possible putting five on the left and three on the right, facing inwards.”</i>
<b>E3.3</b>	<i>“The Pandur takes ten and was designed for ten with two as garrison of the vehicle. So why take less.”</i>
6. Na guarnição da viatura, conforme o QO 09.03.04, esta é constituída por um cabo apontador metralhadora pesada e condutor. Tendo em consideração uma situação de combate, efetuará alterações a esta orgânica? No caso positivo, que tipo de propostas? (no caso de BIMed internacional a pergunta direciona-se para como é constituída e qual o racional)	
<b>E1.1</b>	<i>“...se eu tivesse cabos que me garantissem a continuidade e permanência na sua função, do qual percebessem a tática, a manobra da unidade nesse caso não via razão para se alterar (...) se continuar-mos com o mesmo sistema de sobressaltos, então necessitamos de um sargento, tendo a</i>



	<i>noção de que se for contratado incorremos no mesmo erro (...) a mais valia nesta solução é a continuidade e não o posto (...) atenção que nos dias de hoje falta qualidade nos voluntários para o curso de cabos, devido à realidade do recrutamento (...) o cerne da questão é a continuidade do homem na função.”</i>
<b>E1.2</b>	<i>“...com meios de comunicação adequados, não verifico qualquer problema em ser um cabo chefe de viatura Pandur. Efetuamos testes com o H-101, em que o comandante da SecAt comunicava com viatura, não existindo qualquer problema no seu controlo. Não esquecer que o cabo tem de estar habilitado com o curso Pandur. O sargento apeia e comanda a seção e o sargento de pelotão comanda as viaturas da base de fogos, no entanto isoladamente o responsável é o cabo. Se temos um cabo a comandar a viatura de posto de comando do comandante da Brigada (CPV), a comandar as Pandur ambulância (AMB), não vejo porque não pode chefiar a viatura de uma SecAt quando se encontra apeada.”</i>
<b>E1.3</b>	<i>“...se formos à doutrina, teríamos de efetuar pequenos ajustes. Se formos à prática não alterava nada. O que falta é reescrevermos a doutrina portuguesa e não nos cingirmos à tradução dos manuais americanos, que é o que está a acontecer (...) nós não queremos um exército de graduados (...) temos é de pensar no treino e formação a dar ao cabo e no número de anos que deve dar à instituição (...) se for estendido para 20 anos o contrato o apontador e condutor deve ser uma das funções a ter em consideração.”</i>
<b>E1.4</b>	<i>“Mantinha o cabo com as qualificações necessárias, porque na prática existirá um momento em que ele terá de chefiar a viatura.”</i>
<b>E1.5</b>	<i>“O Apontador da MP nas ICV é um cabo da UEP, tornando-se impraticável o chefe de viatura ser simultaneamente apontador MP e chefiar a viatura especialmente em ambiente urbano com ameaças múltiplas (...) solução já empregue em situações de combate”</i>
<b>E1.6</b>	<i>“De acordo com alguns exemplos internacionais (USA-Striker/ ESP-Piranha), esta tipologia de viaturas prevê uma guarnição de dois ou três elementos (...) a existência de dois sargentos, um vocacionado para a manobra apeada e outro para a viatura. Surge devido à complexidade dos meios de comunicação/apoio destas plataformas, que exigem uma constante atenção que não pode ser acrescentada à função do apontador da MP. (...) Uma das soluções era o incremento de um elemento na guarnição à custa do municiador da ML (...) teria a vantagem de garantir uma melhor utilização e responsabilização da viatura e consequentemente dos seus sistemas/armamento. (...) Não havendo esta possibilidade a solução passa pela substituição direta do apontador MP por um sargento (...) estando preocupado com o tiro e movimentação da viatura/sistemas de comunicações e apoio (...) esta modalidade está a ser executada na RCA pela força portuguesa. (...) não alterando os QO, ao cabo apontador MP tem de se garantir mais experiência através do prolongamento de contrato e formação do curso de chefe de viatura.”</i>
<b>E2.2</b>	<i>“...eventualmente se a secção for empenhada individualmente, terá de ter a necessidade de um graduado na sua guarnição (...) quando operadas em conjunto o responsável será o sargento de pelotão, não havendo necessidade adicional...”</i>
<b>E2.3</b>	<i>“...a solução de colocar um cabo como chefe de viatura, quando a SecAt apeia é complicado, devido à complexidade dos sistemas que tem de operar e ao fato de o contrato neste momento ser de 6 anos (...) entraríamos num problema conjuntural do Exército, em que o militar escolhido para chefe de viatura, teria de frequentar várias formações específicas, proceder a longos períodos de treino na área, acarretando elevados custos e tempo de formação, para posteriormente finalizar contrato.”</i>
<b>E2.4</b>	<i>“...nunca recebi nesta repartição, nenhuma abordagem quanto a possível problema do chefe de viatura e guarnição da Pandur.”</i>
<b>E2.5</b>	<i>““O Cmdt de Esquadra de Viatura poderia ser um sargento (...) dada a sua formação poderia rentabilizar o empenhamento da viatura, na situação da guarnição estar apeada.”</i>
<b>E2.6</b>	<i>“Não efetuará nenhuma alteração neste parâmetro.”</i>
<b>E3.1</b>	<i>“I do believe that we want a leader on the vehicle, because when the dismounts come out, they can be away from the vehicle. It’s possible that the vehicle needs to flank one or two kilometers away, so you will need a leader. I appreciate your point, that it is too much leader intense in a stryker platoon. But when you are training with a NCO, he will need to drive, operate, provide maintenance and maneuver, a lot of things that only a degree person needs to do (...) training is the most important to build readiness, so if you have a tool, you will need the person that can operate with the better benefit from it (...) ours NCO usually have eight years in the military service.”</i>
<b>E3.2</b>	<i>“We have the most experienced corporal in the squad, and we never thought about changing it to a NCO.”</i>



Perguntas âmbito da vertente material	
7. A proteção contra a proliferação de armas anticarro tem sido uma das maiores preocupações nos dias de hoje. Que tipo de proteção propõe ou prefere para as viaturas? (fumos contra laser, jammers de infravermelhos, granadas de fragmentação, placas add-on, maior mobilidade para dispersão, etc)	
E1.1	<i>“A viatura encontra-se com a proteção adequada, sendo adaptada consoante o cenário em que vai atuar, devendo ser implementado outro tipo de proteção (...) devemos ser pragmáticos pois o dinheiro não chega para tudo.”</i>
E1.2	<i>“Tive acesso aos testes efetuados com as placas Add On, dos quais garantem a proteção do casco da viatura. Agora esta proteção tem de ser validada. No período em que estivemos de Stand By, teríamos de estar preparados para ser empenhados com as placas Add On colocadas nas viaturas, quando não as sabíamos utilizar, por não ter prática com elas. As placas inicialmente vieram colocadas quando entregues as Pandur, mas devido à sua exposição ao sol foram empolando, criando-se bolhas de ar no seu interior, não mantendo aparentemente as características iniciais. Obviamente, foram todas evacuadas não permitindo o seu uso e treino durante a NRF2016. Pedi um Kit para pelo menos praticarmos, nunca tendo sido entregue.</i>
E1.3	<i>“A proteção ACar que a Pandur tem é suficiente, com as placas Add On. O acréscimo de sistemas vai aumentar o peso, logo diminuir a mobilidade.</i>
E1.6	<i>“(…) o sistema de potes de fumos já colmata esta necessidade de proteção (...) pode ser incrementado a “Slat-armour” de forma a dirimir o efeito das armas ACar de dupla carga explosiva.”</i>
E2.1	<i>“...a intenção é utilizar materiais de proteção que não incrementem o peso da viatura. Temos vários projetos, que implicam a utilização de materiais que são utilizados nos novos capacetes e coletes balísticos, que podem ser aplicados nas placas Add On”</i>
E2.2	<i>“...a solução utilizada pela República Checa, através do uso de uma espécie de gaiola, torna-se uma solução eficiente (...) o uso de um detetor de ameaça, por forma a permitir uma reação adequada à guarnição...”</i>
E2.3	<i>“...devemos integrar sistemas ativos e passivos (...) a opção de utilizar jammers tem sido pouco viável, porque neste momento já estão a criar misseis ligados por fibra ótica para passar essa barreira (Spike e MMP por exemplo).”</i>
E2.4	<i>“Esta repartição, nunca recebeu qualquer input relativamente ao incremento da proteção ACar da viatura (...) talvez porque nunca estivemos numa situação de combate (...) apesar de termos o problema do surgimento de bolhas nas placas Add On.”</i>
E3.1	<i>“One of the things that we start to use in Iraq was the EFP (Explosive Formed Projectile). When the ACar projectile comes toward the vehicle, it will project an explosion to detonate the warhead. The blast streams a big mount of metal, that in fact was very danger to the soldiers close to the vehicle. This capacity was very sophisticated and produced in Iran, but not effective. We tried water bands, to cool the impact, sand bags, but none of that worked (...) the solution that we used is the infantry way (...) when you see a narrow passage, the squad dismount, and start the recon in the area. We found that this was the best way to prevent the attacks. The enemy when facing at least nine men, just give it up, because they don’t want to involve in a situation that can lose (...) That is a tactical solution for a material problem. And don’t forget that you use all the recon, UAV, satellite to check this places in advance.”</i>
E3.3	<i>“The Czech Defence Industry (VVU- Vojenský Výkumný Ústav) created a protection similar to the Slat-armor (...) the VVU is researching on countermeasures against the effects of unmanned anti-aircraft means, researching of ballistic protection materials, and on the detection and localization of UAVs.” (...) “There are three robust cameras from Orlaco company (left, right and rear) giving the ability to the driver to reverse without leader's help or someone to observe around the vehicle.”</i>
8. No presente a viatura do BIMed Português não cumpre um dos requisitos NATO quanto à proteção (STANAG 4569) K3M2b (proteção inferior contraminas de 6Kg de explosivos, com explosão no centro da viatura), tendo, no entanto, a K3M3a. Conhece algum upgrade ou medida para colmatar esta lacuna? (no caso de BIMed internacional a pergunta direciona-se para as medidas e updates adquiridos para colmatar esta lacuna)	
E2.2	<i>“...a nossa viatura está desenhada para resistir a uma explosão nas rodas, tendo o formato em V (...) existindo uma dificuldade para alterar esta conceção...”</i>
E2.3	<i>“...existem no mercado empresas que conseguem fazer um update deste tipo na viatura, havendo, no entanto, um estigma de que não pode mexer na viatura. Todas as viaturas têm tempo de vida útil (30 anos tendo como referência o exército britânico), devendo ser previstos os seus upgrades.”</i>
E2.5	<i>“... o casco e a suspensão podem ser protegidos com a aplicação de placas de proteção em toda a viatura, num total de peso de 1800 Kg. Existem 8 placas de aço soldadas (espessura de 5mm e</i>



	<i>15mm), 13 de aço aparafusado (espessura de 4mm, 5mm e 8mm) e 63 de cerâmica aparafusada (20mm de espessura) (...) nunca foi efetuado treino com as placas na viatura.” (...) os técnicos da Steyer na altura alegaram que confere proteção contra explosão de minas na parte inferior (...) o casco encontra-se em V invertido ao contrário de todas as outras viaturas, para concentrar a explosão no centro onde não se encontra nenhum militar (...) os elementos estão sentados na lateral em bancos de tecido que não são fixos (...) não ferindo nenhum militar no interior ou provocando o seu capotamento (...) devemos ter a noção no entanto que o V invertido foi criado inicialmente para tornar a VBR anfíbia.”</i>
<b>E2.6</b>	<i>“Não conheço nenhuma medida que permita colmatar esta lacuna de forma efetiva sem comprometer, de outra maneira a viatura.”</i>
<b>E3.2</b>	<i>“(…) The armor kit is the RUAG’s SidePRO-KE/IED armor for ballistic protection and a Mine system for the hull belly in order to resist mines (Pandur A1). The upgrade requires completely stripping down the vehicle, integrating the armor and then adding all previously removed components again, to achieve level 3 NATO (...)The Pandur EVO (...) achieved by a higher protection level armor and a new mine protection kit, which means a modified hull (...) mine-proof seats not connected to the vehicle and a fire/explosion detection suppression system (...) The problem is the weight, because requires modifications in the brakes, steering system, suspension, implying at least 450 hp engine.”</i>
<b>E3.3</b>	<i>“The standard Pandur II has a flat bottom, but Pandur II CZ has its bottom shaped in the a reversed V. This shape is better because it doesn’t reflect the mine blast on the passengers.”</i>
<b>9. Conforme o QO 09.03.04, estão contemplados nove ATGM SR e dois ATGM MR por companhia de atiradores. Tendo em consideração a ameaça híbrida, que tipo de mísseis propõe? (no caso de BIMed internacional a pergunta direciona-se para o tipo e quantidades utilizadas)</b>	
<b>E1.1</b>	<i>“... o ideal seria adquirir mísseis com maior alcance dos que o contendor inimigo possui (...) devemos adquirir por isso de 3ª ou 4ª geração, fazendo um maior esforço nesta vertente para garantirmos a nossa proteção, especialmente no médio e longo alcance.”</i>
<b>E1.2</b>	<i>“Já em 2006 foram efetuados estudos para a aquisição de armas ACar, tendo sido identificados os mísseis Spike (...) o 2BIMec(R)/NRF2016 recebeu Carl Gustav para verificar a sua capacidade e manuseamento. Formámos apontadores em Mafra e fizemos tiro no Campo Militar de Santa Margarida (CMSM) e no exercício Vulcano presidido pelo Presidente da República.”</i>
<b>E1.3</b>	<i>“É importante pensarmos em que momento utilizamos os mísseis ACar ao enfrentarmos uma ameaça híbrida (...) muitas das vezes são carrinhas ou viaturas ligeiras, devendo ser equacionado a tipologia e quantidade a utilizar nesta vertente, não entrando em devaneios.”</i>
<b>E1.4</b>	<i>“No empenhamento na Lituânia levámos mísseis ACar, não tendo sido utilizados por restrições nas carreiras de tiro, estando a SecAt preparada para os manusear (...) tendo-se verificado que é o míssil ideal para o BIMed. No entanto, existem grandes dificuldades no seu transporte dentro da viatura, bem como na sua utilização, por não ser um sistema prático, necessitando de treino.”</i>
<b>E1.6</b>	<i>“O ATGM SR devia ser o o Spike SR com alcance até 800m e bastante fiável. O ATGM MR, que deve estar nas IFV e operado pelo elemento municionador, deverá ser o SPIKE MR, cujo posto de tiro é altamente móvel e eficaz e pode ser utilizado com mísseis de longo alcance.”</i>
<b>E2.2</b>	<i>“...a viatura se for transformada em VCI, recebe uma maior capacidade ACar (...) para as secções a arma ideal será o Carl Gustav, devido aos custos que acarreta...”</i>
<b>E2.3</b>	<i>“...a realidade portuguesa e as novas ameaças híbridas, tem demonstrado que disparar um Javelin que custa 100 mil dólares para destruir uma carrinha não é viável (...) o grupo de trabalho ACar chegou à conclusão que a arma ideal é o Carl Gustav, estando proposto vários upgrades aos que temos (...), o conceito é cada secção ter um, em que quando desembarca, um dos elementos é responsável por esta (...) o estudo para a aquisição de MR está a aguardar aprovação. (...) até 2025 temos de substituir o SLM Milan (termina o stock, pela empresa fornecedora).”</i>
<b>E2.4</b>	<i>“...na Lituânia as forças Pandur nunca tinham feito treino de Carl Gustav e depararam-se com o problema de onde o colocar na viatura (...) treinaram e chegaram à conclusão que deveria ir no exterior num local identificado, tendo sido registado como lição identificada (...) no entanto este conhecimento não foi implementado em mais nenhuma unidade, não tendo sido confirmado por mais nenhuma força (...) identificamos mas não aprendemos (...) neste caso devia ser da responsabilidade da Brigada a padronização deste procedimento (...) o registo destas lições ficam disponíveis no nosso portal (...) também foi testado o MILAN em Vila Real numa viatura IFV, nunca tendo sido efetuado disparo como teste.”</i>
<b>E2.5</b>	<i>“...houve uma tentativa em Vila Real de criar um suporte que era colocado no reparo da MP, para o MILAN (...) efetivamente estava bem concebido, tendo-se a preocupação da zona de escape de gases (...) nunca foi autorizado o teste de tiro pelo comando da brigada.”</i>





<b>E3.3</b>	<i>"The 78 Pandur 30mm (ATK MK 44) that we have are upgraded with optional launcher pod for two RAFAEL Spike-LR, a coaxial 7.62mm machine gun M240, and two plus three 76mm Wegmann smoke grenade launcher tubes (...) I think we are ok regarding the firepower."</i>
<b>10. Como forma de aumentar o poder de fogo e proteção do apontador nas viaturas ICV, que tipo de upgrades visualiza? (aumento do calibre, RWS, etc.)</b>	
<b>E1.1</b>	<i>"...seria importante manter os dois sistemas, a RWS e com proteção através de uma torreta. O importante é poder disparar a arma pesada protegido pela viatura numa situação e noutra com a percepção exterior do apontador, mas com a sua devida proteção. O ideal seria um sistema que permitisse estas duas valências (...) tem a ver com as situações na RCA ou Afeganistão (...) a viatura Pandur tem o problema de a escotilha estar mal colocada. Onde está o apontador devia ser o lugar do chefe de viatura, devendo a escotilha do apontador encontrar-se mais à direita (...) a proteção como está do condutor é que não pode continuar. Basta simplesmente na RCA um indígena com uma físga fazer vários estragos ao apontador de MP."</i>
<b>E1.2</b>	<i>"Todas as Stryker têm RWS, que é um sistema que permite operar sem expor o apontador. Temos 11 que são exclusivas do Esquadrão de Reconhecimento (ERec). No mínimo o PelRec deve ser equipado com as RWS devido à sua exposição. As Pandur da República Checa todas são RWS (...) não faz sentido não ter qualquer proteção do apontador, como se está a verificar na RCA."</i>
<b>E1.3</b>	<i>"O ideal é o RWS (...) a torreta apenas garante proteção contra armas ligeiras de tiro direto, correndo-se riscos."</i>
<b>E1.4</b>	<i>"O RWS é à partida o melhor sistema (...) devendo, no entanto, existir a preocupação de o apontador ter visualização sobre todo o seu perímetro. Na preparação da projeção para o Afeganistão, foi preparado com o Comando de Logística a montagem de uma proteção para o apontador MP da Pandur, existindo de momento um projeto decorrente dessa necessidade (...) proteção de origem nacional."</i>
<b>E1.5</b>	<i>"(...) como armas móveis em apoio à manobra das UEP, as RWS constituem-se como a solução ideal (...) já empregue em situações de combate (...) foi colocada uma torre de proteção do apontador nas ICV, oriunda de dois HMMWV que estão inoperacionais (...) sem alterações à estrutura da viatura e facilmente reversível em vários minutos."</i>
<b>E1.6</b>	<i>"O ideal era todas as ICV terem o sistema RWS. Tendo em conta os problemas financeiros atuais, entendo que a criação da torreta é a mais provável."</i>
<b>E2.1</b>	<i>"devido à grande probabilidade de emprego das Pandur ICV nas missões (RCA e Afeganistão) a proteção do apontador torna-se uma das prioridades de investimento, bem como a proteção da sua blindagem através do uso das placas Add On."</i>
<b>E2.2</b>	<i>"...naturalmente a proteção do atirador é a mais barata, mas o ideal seria uma arma automática estabilizada, ligeiramente diferente das nossas RWS..."</i>
<b>E2.3</b>	<i>"...o RWS é uma solução, no entanto, é caríssima, não sendo viável neste momento (...) o comando de logística encontra-se em processo de verificação com a Styer de produção de uma torre operada pelo apontador."</i>
<b>E2.4</b>	<i>"Identificou-se para a RCA, que o apontador ficava demasiado exposto a uma possível ameaça de AK-47 (...) o comando da logística está a estudar uma torreta para acoplar à torre (...) pelo que sei até ao momento, as empresas concorrentes ainda não apresentaram uma proposta viável, com preços completamente descabidos."</i>
<b>E2.5</b>	<i>"...alertar que a opção da RWS, retira algum espaço no interior da viatura."</i>
<b>E2.6</b>	<i>"Visualizo a RWS, que já equipa um modelo da família de viaturas PANDUR."</i>
<b>E3.1</b>	<i>"A lot of talk regarding this subject, since the beginning of the SBCT. We test the vehicle with a 20mm on it and opted not to go with that. The gun and the ammo take more space, so there is something that you gone give, and you don't want to lose infantry men (...) another idea was to put in the platoon one vehicle with MK19 and other with .50 cal. Even though we decided that we want a pure .50 cal for everyone, because it was better to fight insurgency (...) throwing a bunch of grenades result in a lot of collateral damage (...) its seams that it is reducing firepower, but in reality is an increasing effect(...) the javelin is a very effective solution for that (...) we also have the sniper teams, they don't fight tanks, but are very good against enemy forward observers (...) we aren't design to go toe to toe with tanks..."</i>
<b>E3.2</b>	<i>"(...) the upgrade in Pandur A1 involves integration of an electrically powered RWS that can rotate in 360°, giving the gunner the safety to operate the machine gun from inside the vehicle. It is fitted with a daylight camera, laser rangefinder, thermal imaging camera, boost observation of the battlefield, and a smoke grenade launcher installed to improve security when leaving danger zones"</i>



	<i>(...) The Pandur EVO will be equipped with the same RWS machine gun, an advanced set of optronics with a thermal imager, laser rangefinder and a daylight camera."</i>
<b>11. Tendo em consideração a falta de espaço no interior da viatura, em situações de full capacity (anexo E do PDE 3-52-16), tem conhecimento de alguma solução viável? (no caso de BIMed internacional a pergunta direciona-se para a conceção da viatura e possíveis soluções para problema semelhante)</b>	
<b>E1.1</b>	<i>"Nós experimentámos quanto ao plano de carregamento, em que não tínhamos disponível todo o armamento, por exemplo ACar, não conseguíamos mesmo assim fazer o carregamento completo, sendo obrigatório colocar os "cestos" no exterior da viatura (...) é uma das alterações de que a Pandur mais precisa."</i>
<b>E1.2</b>	<i>"Detetámos a falta de espaço nas Pandur para efetuar o transporte dos Carl Gsutav, tendo de ser remodelado o seu condicionamento. A Stryker possui um conjunto de bolsas por fora para acomodar o material, devendo, no entanto, ter em atenção a relação peso / potência da viatura. Também testámos os mísseis MILAN numa IFV, para demonstrar que não cabiam na viatura devido à sua dimensão."</i>
<b>E1.4</b>	<i>"A solução é colocar as mochilas e outro tipo de equipamento que não seja crítico, fora da viatura. Essa é a solução que verifiquei no Afeganistão, pois muitos países possuem essa limitação nas viaturas. Através de redes e correias de aperto colocam o material que não é imediatamente necessário no exterior da viatura (...) as mochilas são colocadas antes das "cage" que por sua vez são colocadas 30 a 40 cm afastadas da viatura, com uma rede à sua volta, e umas peças de chumbo para fazer detonar as armas ACar (...) nunca vi nenhuma mochila entre a "cage" e a viatura. Todas as viaturas inglesas, croatas e americanas funcionam com este sistema de arrumação."</i>
<b>E1.5</b>	<i>"Deve-se acautelar o uso das viaturas para transporte dos elementos de apoio de combate (Operadores de morteiro 60mm e CSR 84 mm Carl Gustav), sendo uma solução já empregue em situações de combate (...) propõe-se o uso de cintas para reboque rápido nas Pandur."</i>
<b>E2.3</b>	<i>"...a secção passar a 7 homens pode ser uma das soluções, sem obviamente perder poder de fogo."</i>
<b>E2.5</b>	<i>"Colocando todas as munições, com mochilas e armamento, não cabe, tendo de ser disposto algum material no exterior (...) na opção do Carl Gustav ainda se torna mais problemático o espaço (...) com caixa e munições é impossível, tendo de ser transportado no exterior. Sem caixa pode ser transportado ao centro, com munições na lateral. No entanto, as mochilas têm de der colocadas no exterior da viatura"</i>
<b>E2.6</b>	<i>"Uma solução possível, seria a colocação de uma estrutura exterior à viatura, à semelhança do que acontece com a viatura Stryker."</i>
<b>Perguntas âmbito da vertente doutrinária</b>	
<b>12. Tendo em consideração a existência de um pelotão de morteiros rebocado, a falta de viaturas TOW ou equipamento VCB (ANTPQ 35/36), que soluções visualiza para colmatar estas lacunas? (no caso de BIMed internacional a pergunta questiona que tipo de viatura e armamento ACar, Morteiros e VCB possuem, e se sugerem alterações)</b>	
<b>E1.1</b>	<i>"Quando soubemos que não podiam ser as Pandur a colmatar esta ausências, devíamos ter ido imediatamente para a aquisição de viaturas similares. Teria sido a melhor opção. (...) viaturas com material rebocado não funciona (...) o ritmo de batalha não pode ser afetado, e a situação em que nos encontramos é inaceitável (...) quanto aos radares e ACar, não tenho qualquer oposição na aquisição de viaturas ligeiras, desde que garantam o mesmo ritmo de progressão."</i>
<b>E1.2</b>	<i>"Como já referido e colocado no relatório final da NRF2016 o PelMortP, PelACar e SecVCB não se encontram em condições de cumprir a sua missão."</i>
<b>E1.3</b>	<i>"É muito simples. Terminar o projeto que estava estabelecido com a versão Pandur, não sendo de acordo com uma viatura de tipologia diferente, apesar de compreender as restrições orçamentais (...) sou de acordo que se pode atribuir o nome da viatura às unidades como o caso da Stryker."</i>
<b>E2.1</b>	<i>"É verdade que existe uma lacuna muito grande no apoio de combate, com grandes vulnerabilidades na área dos morteiros e ACar essencialmente. Prioritário neste momento é o C4I, porque é inexistente (...) nesta vertente temos poucos meios e pouco conhecimento. Na ACar temos poucos meios, mas com escola de conhecimento e nos morteiros temos meios relativamente antigos, mas temos conhecimento. Devemos avançar para atingir este equilíbrio (...) para termos noção o míssil ACar de 3ª geração que é o mínimo que ambicionamos adquirir, tem um preço claramente maior dos sistemas que possuímos. Nos morteiros o que é caro não é granada em si, mas o sistema automático de tiro (...) a viatura morteiro Pandur custa três milhões de euros (...) as opções partem por diminuir o nível de ambição e adquirir sistemas mais baratos."</i>



<b>E2.2</b>	<i>“...o sistema que temos dos morteiros não está adaptado à realidade do batalhão com grande mobilidade (...) tendo-se solicitado à Steyer uma possível solução, não sendo apetecível até ao momento (...) possibilidade de adquirir viaturas 4x4 com a capacidade de empregar morteiros...”</i>
<b>E2.3</b>	<i>“...obviamente gostaríamos de completar as faltas, com a mesma tipologia das viaturas, não existindo possibilidade financeira (...) em estudo para a aquisição de vertentes JLTV (Joint Light Tactical Vehicle) (...) o exército americano tem um projeto para aquisição destas viaturas, em que com a verba da LPM, nos encontramos incluídos (...) viaturas 4x4 (ACar, Mort Antiaéreo, VCB).”</i>
<b>E2.4</b>	<i>“...quanto ao VCB a solução está em adquirir viaturas idênticas às do RC6, que apesar de identificadas pequenas alterações, tem cumprido com os requisitos.”</i>
<b>E2.6</b>	<i>“A aquisição de viaturas VCB, em vez dos equipamentos de radar existentes na Sec VCB dos BIMed.”</i>
<b>E3.1</b>	<i>“We find out that we can't use our mortars, because the enemy doesn't seat in one place. We took our mortar guys and put them in the infantry platoon. We usually get one hot gun at company bases, but the rest would become infantry (...) the same in the brigade with the artillery. That's one of the changes in our tactics regarding the support.”</i>
<b>13.</b> Como visualiza a constituição de uma Companhia de Apoio, tendo na sua orgânica o comando, estado-maior, pelotão sanitário, pelotão morteiros, pelotão reconhecimento, pelotão ACar, secção VCB, secção mini UAV e equipa de snipers? Concorde com o apoio de serviços efetuado por Companhias de Apoio Avançado, retirando as preocupações logísticas ao BIMed?	
<b>E1.1</b>	<i>“Penso que é uma opção viável no papel. O meu problema é verificá-lo na realidade. Exige que tenhamos unidades de apoio de serviço puras, que apenas treinam esta vertente. No entanto não nos podemos esquecer que a sua ação é integrada com unidades de combate, podendo faltar essa experiência (...) quando for combater com unidades de manobra, tem de existir esse treino, devendo inclusive garantir a sua própria segurança (...) na RCA estive a preparar uma unidade de apoio de serviço com esta metodologia (...) no caso de avançar deve existir muito treino conjunto com unidades de manobra.”</i>
<b>E1.2</b>	<i>“Se a utilização das CAP está validada pelo Exército Americano, nos não podemos contrapor. A doutrina existe, o material existe, foi testado, procure-se adaptar como benefício da força. Os americanos trabalham assim desde o Iraque, tem esta divisão mais que consolidada, tendo de se validar, tomando em consideração que não temos os mesmos meios que eles.”</i>
<b>E1.3</b>	<i>“Não concordo na mistura do Pelotão Sanitário com o apoio de combate. Também não concordo com as equipas sniper, pois não vamos utilizá-las. Temos um atirador especial por secção, que efetua a missão atribuída para este tipo de força, que é totalmente diferente de uma equipa sniper.”</i>
<b>E1.4</b>	<i>“Com adaptações à nossa realidade, acredito que seja o futuro. No Afeganistão não utilizamos os UAV, porque não tínhamos autorização internacional e era nos fornecido por outros países.”</i>
<b>E1.6</b>	<i>“No caso nacional, tendo em conta a nossa realidade e a possibilidade de atuar de forma descentralizada, entendo que uma companhia de apoio de serviços deve estar sob o comando do batalhão e integrada na sua estrutura.”</i>
<b>E2.1</b>	<i>“...a DPF ainda não chegou a esse ponto de revisão sobre o BIMed ou BIPes. Estamos a trabalhar no sentido de fazer otimizações, mas a nível genético (...) a intenção será sempre introduzir tecnologia de combate para diminuir recursos humanos (...) a intenção é a partir das CCS regenerar os equipamentos conferindo-lhes dupla valência no caso de apoio à proteção civil. Com esta premissa conseguimos regenerar os equipamentos de apoio logístico através da sua capacidade dual.”</i>
<b>E2.2</b>	<i>“...possível é sempre, no entanto na BrigInt os meios de manutenção estão concentrados na brigada, faltando sempre pessoal ou disponibilidade para as solicitações (...) podem-se perder rotinas, pois não funcionam em conjunto com o batalhão no dia a dia e treinos...”</i>
<b>E2.3</b>	<i>“...concordamos com as Companhias de Apoio Avançado (CApAv) e neste preciso momento está para despacho essa proposta, especialmente no que concerne ao financiamento (...) mas as companhias ficam associadas as unidades, devido ao duplo uso, nomeadamente em apoio às populações em caso de crises (...) a proposta centra-se na aquisição de viaturas.”</i>
<b>E2.4</b>	<i>“Nunca foi abordado por nenhuma força a solicitação de alteração por módulos de apoio em substituição das CCS.”</i>
<b>E3.1</b>	<i>“...in one case, I contact the executive officer from the support battalion, to fix the logistic attachment to my battalion. The solution was to stay as it is planned. The logistical company attached has strong communications with their battalion, and in this matter, they can provide us with the required support, back and forward (...) because its technical stuff, and the priority is to see if they are ready for us to be ready. It would be better if the priority would be us and not their support battalion (...) they should train with us the procedures, give then the protection capacity</i>





	<i>that they need, employ then as they supposed to be employed (...) the forward support needs to know how we move, when we dismount (...) at home in training, they just drive from point A to point B (...) they need to adopt the same tactics that infantry”.</i>
<b>E3.2</b>	<i>“(…) why we didn’t choose Pandur II (...) was related to logistics. The Pandur EVO shares more identical components with the Pandur A1. Therefore, this will reduce the costs for spare parts and maintenance. Means that the vehicles are logistics and doctrinal similar.”</i>
14. Concorda com a atribuição de uma viatura ICV ao 2º comandante do BIMed e 2º comandante companhia em detrimento de uma viatura ligeira? E no caso de todo o comando do BIMed e companhia receber uma viatura IFV?	
<b>E1.1</b>	<i>“...nos dias que correm o 2º comandante tem de estar preparado para assumir várias vezes o papel de comandante. Para a sua própria proteção, deverá ter uma viatura que lhe garanta essas funções em adição à viatura ligeira que já possui.”</i>
<b>E1.2</b>	<i>“Eu testei com o meu 2º comandante esta situação e concluímos que na utilização da VBR, ou ia eu ou ele. Se o 2º comandante acompanhar a manobra, então ele segue na VBR, ficando eu na retaguarda com a viatura ligeira (...) não vejo necessidade de atribuir uma VBR ao 2º comandante.”</i>
<b>E1.3</b>	<i>“Se verificarmos as funções do 2º comandante, rapidamente chegamos à conclusão de que não precisa.”</i>
<b>E1.4</b>	<i>“A viatura ligeira deve-se manter, podendo ser efetuadas trocas entre o comandante e 2º comandante quando for necessário.”</i>
<b>E1.6</b>	<i>“O 2º comandante da companhia deveria ter uma viatura blindada 4x4, pois não necessita de tanto espaço no compartimento de combate para levar elementos essenciais ao apoio ao comando (além da sua tarefa em combate é coordenar os trens e auxiliar na ação de comando).”</i>
<b>E2.3</b>	<i>“...concordo, estando esse estudo também em despacho a aguardar resposta.” (...) não esquecendo que com a ameaça híbrida, operamos em áreas não contíguas.”</i>
<b>E2.5</b>	<i>“... A atribuição de mais uma VBR ICV implicaria alteração aos QO com aumento pessoal. Não vejo como uma mais valia o aumento de 02 VBR ICV.”</i>
<b>E2.6</b>	<i>“Concordo, especialmente no que toca à atribuição da viatura ao 2º comandante de companhia, tendo em conta a necessidade de movimentação e eventual controlo da força em substituição do comandante (...) discordo com a atribuição de uma IFV (...) ao facto desta viatura ter poder de fogo que estaria a ser subaproveitado nesta distribuição.”</i>



## Apêndice D — Visualização esquemática de aprendizagens da análise documental

Tabela 5 – Propostas de implementações

Influência da ameaça híbrida na constituição de um BIMed				
Problemas verificados no campo de batalha		Soluções viáveis e credíveis a implementar num BIMed		
		Solução geral	Numeração	Implementações
P 1.1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de UAS e UAV por parte de forças estatais e não-estatais direcionados para complementar diferentes sensores a diferentes altitudes para obter imagens complementares.</li><li>• Uso de UAS e UAV para empenhar massivos fogos de apoio indireto, através de uma resposta rápida e eficaz.</li></ul>	Detecção atempada do UAS e UAV, com destruição e captura do respetivo.	S1.1	Utilização de armas automáticas com calibre superior a 12,5mm em todas as viaturas.
			S1.2	Existência de canhões com calibre superior a 23mm para abate de UAS de maior dimensão.
			S1.3	Aquisição de armas individuais com capacidade <i>jammer</i> dirigível até 5000m altitude (ORLAN-10).
			S1.4	Utilização de viaturas com capacidade de GE quanto a UAS e UAV até 6300m (FORPOST).
P 1.2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enorme letalidade de fogos indiretos, através do uso massivo de LFM.</li><li>• Utilização da combinação de munições DPICM, minas dispersáveis, de ataque superior e termobáricas.</li></ul>	Detecção antecipada da artilharia inimiga para efetuar fogos de contrabateria.	S2.1	Aquisição de radares eficazes nas Secções VCB com alcance desde 0,4 a 6 Km (TOS-1A).
			S2.2	Aquisição de UAV ou UAS para os PelMort com capacidade mínima de vigiar entre 0,4 a 6 Km (TOS-1A).
		Dispersão ou movimentação para uma área segura.	S2.3	Mobilidade operacional (rodas 8x8) em todo o terreno para todas as viaturas do BIMed (inclusive VCB e Porta-Morteiros)
			S2.4	Comunicações independentes entre viatura, com capacidade de operar sem ajuda de uma Seção de Transmissões.
P1.3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumento global na proteção de viaturas em especial CC, recorrendo a proteção ERA.</li></ul>	Aumento do poder de fogo e capacidade ACar.	S3.1	Aquisição de mísseis ou munições ACar com ogiva de dupla carga ( <i>Tandem Charge</i> ).
			S3.2	Aquisição de mísseis ACar de 4ª geração, com possibilidade de controlo da trajetória e aquisição de alvo.
			S1.2	Existência de canhões com calibre superior a 23mm para imobilização de viaturas com menor proteção.
P1.4	<ul style="list-style-type: none"><li>• O equipamento individual do militar ou insurgente centrado na precisão, com (AK-12, com sistema ótico, supressor e infravermelhos)</li></ul>	Proteção individual dos militares pertencentes ao BIMed, desde guarnição até à tripulação da viatura.	S4.1	Equipamento individual com colete balístico adaptável e capacidade de proteção até 7,62mm.
			S4.2	Equipar viaturas com torres remotas RWS, para proteção do apontador e perceção situacional do perímetro.



## O Batalhão de Infantaria Médio: Experiência Operacional

P1.5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de sistemas de GE, capazes de incapacitar comunicações através de empastelamento, bem como aquisição de informações.</li><li>• Degradar ou negar a capacidade vital do uso de SATCOM, telemóveis e GPS.</li></ul>	Reforço da proteção de comunicações.	S5.1	Reforço das secções de transmissões do BIMed, com capacidade de instalar redes seguras e estanques.
		Todas as comunicações deverão ser encriptadas.	S5.2	Reforço de formação e implementação de procedimentos centrados em métodos de navegação (carta, bussola) e comunicação (bandeiras, códigos, sinais, fio).
P1.6	<ul style="list-style-type: none"><li>• O uso intenso de granadas conectadas por arames de tropeçar, IEDs e minas antipessoal e ACar.</li></ul>	Aumento da proteção inferior de todas as viaturas.	S6.1	Garantir proteção das viaturas conforme classificação NATO K3 M2b (explosão nas rodas motrizes ou <i>under belly</i> )
		Providenciar meios de deteção para qualquer tipo de ambiente.	S6.2	Integração no BIMed de viaturas ou dispositivos com capacidade de inviabilizar detonação de dispositivos à distância ( <i>jammers</i> ).
O Batalhão Infantaria Médio NATO				
P2.1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Imposta a capacidade de destruir veículos com proteção ligeira de nível K3 e neutralizar e suprimir infantaria apeada num alcance superior a 200m</li></ul>	Equipar todas as viaturas do BIMed com armas automáticas de calibre correspondente.	S7.1	Utilização de armas automáticas com calibre igual ou superior a 7,62mm em todas as viaturas do BIMed.
		Garantir poder de fogo ACar de curto, médio e longo alcance.	S7.2	Aquisição de SLM ACar com capacidade de abater viaturas até aos 2000m.
			S7.3	Apoio ao nível das SecAt com misseis ACar de Médio e Curto alcance.
P2.2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Garantir no mínimo 90% de probabilidades de proteção a todos os ocupantes de veículos do BIMed, conforme ameaças definidas em STANAG 4164.</li></ul>	Aumento da proteção ou deteção prematura de minas, granadas e IED, em redor da viatura, inclusive na sua parte inferior.	S8.1	Adição de placas <i>Add On</i> às viaturas de tipologia Pandur, garantindo proteção K3.
		No máximo resistir a uma explosão nas rodas e <i>belly</i> até 8 e 6Kg respetivamente.	S8.2	Reforço da <i>belly</i> com placas S-2 Glass/phenolic HJ1 <i>composite armor system</i> , garantindo a proteção M2b.
			S8.3	Aquisição de viaturas morteiro, transmissões, ACar, VCB e logísticas, com capacidade de proteção K3 M3a.
P2.3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reabastecimento de classe I, III, V e IX, com capacidade de transporte mínimo de três DOS.</li></ul>	Constituição de capacidade mínima logística ao BIMed, através de atribuição de módulos logísticos ou unidades integradoras.	S9.1	Utilização de viaturas no BIMed da mesma tipologia, para reduzir o apoio de classe III, V e IX.
			S9.2	Concentração de meios e modularização das CApAv, adaptadas ao BIMed e sua missão.
Lições Aprendidas por Batalhões de Infantaria Médio Internacionais				
P3.1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unidades de manobra e apoio de fogos centrados na sua missão, sem preocupações logísticas diárias e para cada missão atribuída.</li></ul>	O apoio de serviços é prestado pelas FSC orgânicas do BApSvc da brigada.	S9.2	Concentração de meios e modularização das CApAv, adaptadas ao BIMed e sua missão.
		Destacados módulos consoante a missão para as unidades de manobra.	S10.1	A CApAv destacada tem de possuir no mínimo um pelotão de transportes, pelotão de manutenção e secção de reabastecimentos.
P3.2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Necessária capacidade para efetuar tiro preciso de longo alcance sobre alvos</li></ul>	Implementação de equipas sniper nas companhias de atiradores e apoio.	S11.1	Adição de uma esquadra sniper na CAC, constituída por duas equipas sniper (atirador e observador) equipadas com arma de tiro preciso de calibre 12,7mm.



## O Batalhão de Infantaria Médio: Experiência Operacional

	<ul style="list-style-type: none"><li>selecionados para garantir a proteção da força.</li><li>Garantir consecução de objetivos pontuais com o mínimo de danos colaterais.</li></ul>	Adição ou atribuição de equipas sniper pelo escalão superior em caso de necessidade.	<b>S11.2</b>	Atribuição de uma equipa sniper por cada companhia (atirador e observador) equipada com arma de tiro preciso de calibre 7,62mm.
			<b>S11.3</b>	Cada SecAt deverá possuir um atirador especial ( <i>squad designated marksman</i> ), equipado com arma convencional de calibre 5,56mm e luneta.
<b>P3.3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Providenciar apoio de fogos a pequenas unidades de manobra no caso de infiltrações ou missões específicas do BIMed.</li></ul>	Garantir apoio de fogos pelo PelMortP de calibre inferior a 120mm.	<b>S12.1</b>	Equipar cada viatura do PelMotP adicionalmente com morteiro 81mm ou 60mm, passíveis de serem transportados e montados no exterior da viatura.
<b>P3.4</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Visibilidade do campo de batalha em 360° por parte do condutor e chefe de viatura.</li><li>Existência de ângulos mortos em redor da viatura Pandur.</li></ul>	Equipar viatura com câmaras que permitam a observação em 360° e ângulos mortos para condutor e chefe de viatura.	<b>S13.1</b>	Equipar as Pandur ICV e IFV com duas câmaras CCR/IR ou similares, com medidor de alcance e laser para o chefe de viatura.
			<b>S13.2</b>	Equipar todas as versões Pandur com três câmaras robustas no lado esquerdo, direito e retaguarda, conectadas a um <i>display</i> visível pelo condutor.
<b>P3.5</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Proteção contra ameaças ACar ligeiras (ex. RPG 7 e 29) e MP 14,5mm.</li></ul>	Equipar todas as viaturas da tipologia Pandur com proteção balística extra e sistemas expeditos de defesa ACar.	<b>S14.1</b>	Criar uma <i>slat-armour / cage</i> com formato em grade rígida de metal, colocada em torno de seções relevantes da Pandur, com capacidade para interromper a carga da ogiva ACar, esmagando-a.
			<b>S14.2</b>	Adquirir placas de proteção <i>add-on</i> com capacidade de proteção até M4b (14,5mm) para acoplar à Pandur conforme análise da ameaça.
<b>P3.6</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Reduzida capacidade ACar nas CATmec, garantida apenas pelo canhão 30mm de duas Pandur ICV.</li></ul>	Equipar as Pandur ICV com um sistema de acoplação para dois misseis ACar. Adquirir munições ACar para o canhão 30mm.	<b>S15.1</b>	Incrementar um <i>launcher pod</i> para dois misseis ACar de médio ou longo alcance (ex. Spike-MR/LR) ao canhão 30mm.
			<b>S15.2</b>	Adquirir no mínimo 60 munições <i>Armor Piercing</i> por cada Pandur ICV.
O Batalhão de Infantaria Médio Nacional				
<b>P4.1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>A SecVCB deve estar equipada com VTL e radares de localização de alvos móveis.</li><li>O comando das companhias de atiradores deve estar equipado com um radar de localização de alvos móveis.</li></ul>	Equipar a SecVCB com quatro VTL ou VBR e adquirir sete radares de localização de alvos móveis modernos em substituição do ANTPQ 35/36.	<b>S16.1</b>	Adquirir quatro viaturas VTL ou VBR para a SecVCB da mesma tipologia da maioria do BIMed (facilidade manutenção), que garantam os requisitos NATO.
			<b>S16.2</b>	Adquirir quatro radares de localização de alvos móveis modernos com possibilidade de serem rebocados e alcance desde 0,4 a 6 Km (TOS-1A).
			<b>S16.3</b>	Adquirir um radar de localização de alvos móveis moderno com possibilidade de ser transportado ou rebocado (VTL 2º Cmdt) e alcance desde 0,4 a 6 Km (TOS-1A).
<b>P4.2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Atual PelACar constituído por viaturas da tipologia UMM e SLM MILAN.</li></ul>	Equipar o PelACar com quatro VTL ou VBR e adquirir quatro SLM LR, com preferência para o SLM TOW.	<b>S17.1</b>	Adquirir quatro viaturas VTL ou VBR para o PelACar da mesma tipologia da maioria do BIMed (facilidade manutenção), que garantam os requisitos NATO.



## O Batalhão de Infantaria Médio: Experiência Operacional

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Viaturas provenientes dos anos 70 e SLM MILAN termina produção em 2025.</li></ul>		<b>S7.2</b>	Aquisição de SLM ACar com capacidade de abater viaturas até aos 2000m (mínimo de 4 unidades).
<b>P4.3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Atual PelMortP constituído por viaturas da tipologia IVECO e Morteiros Pesados rebocados <i>Tampella</i> e <i>Standard</i>.</li></ul>	Equipar o PelMortP com oito VTL ou VBR com um morteiro pesado e sistema de aquisição de alvos incorporado.	<b>S18.1</b>	Adquirir oito viaturas VTL ou VBR para o PelMortP da mesma tipologia da maioria do BIMed (facilidade manutenção), que garantam os requisitos NATO.
			<b>S18.2</b>	Aquisição de oito morteiros pesados incorporados na viatura com calibre superior a 105mm.
<b>P4.4</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Baixo poder de fogo da SecAt, quando comparada com similares de países NATO.</li><li>• Inexistência de poder de fogo ACar nas SecAT.</li><li>• Armamento obsoleto com elevado desgaste devido ao exaustivo uso desde a sua aquisição.</li></ul>	Substituir armamento da SecAt, de acordo com os novos requisitos NATO, com intuito de providenciar suficiente poder de fogo. Adquirir capacidade ACar com ATGM SR e MR ao nível da companhia de atiradores.	<b>S19.1</b>	Substituir a espingarda automática G3 de calibre 7,62mm, por similar com calibre 5,56mm.
			<b>S19.2</b>	Substituir a Walther P38 por semiautomática de 9mm com capacidade para acoplar sistemas de apoio (lanterna, laser...)
			<b>S19.3</b>	Adquirir ML de calibre 5,56mm com capacidade de ser operada apenas pelo apontador.
			<b>S19.4</b>	Adquirir nove ATGM SR com alcance prático superior a 200m, ou efetuar upgrade aos Carl Gustav já existentes.
			<b>S15.1</b>	Incrementar um <i>launcher pod</i> para dois mísseis ACar de médio ou longo alcance (ex. Spike-MR/LR) ao canhão 30mm.
<b>P4.5</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controlo da viatura, C4I e MP pelo chefe de viatura, quando apeia a SecAt em contato com as forças opositoras.</li></ul>	Formação ao elemento mais antigo da guarnição da VBR, de acordo com as missões e tarefas que deve cumprir, em caso de SecAt apear para o contato.	<b>S20.1</b>	Substituição no QO de pessoal das SecAt do cabo apontador da MP, por um sargento com qualificações para tomar decisões de acordo com a intenção do escalão superior, operando a MP.
			<b>S20.2</b>	Providenciar o curso de chefe de viatura e formação adicional em C4I, ao cabo apontador de MP, devendo ter um contrato superior a 6 anos.
<b>P4.6</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inexistência de sistema de comunicações e controlo (C4I) ao nível da SecAt</li><li>• Inexistência de capacidade nas VBR de visualização situacional da SecAt e unidades de escalão superior ou vice-versa (COP).</li></ul>	Providenciar sistemas C4I desde escalão batalhão até ao militar.  Equipar todas as VBR com <i>display</i> situacional, para garantir conhecimento de localização e estado do escalão inferior e superior.	<b>S21.1</b>	Equipar todos os militares com sistema de comunicações e leitura de dados biométricos ao comandante de secção e escalão superior ( <i>tablet</i> robustecido).
			<b>S21.2</b>	Equipar todas as VBR, com um display situacional, localizado entre o apontador de MP e comandante de secção, com capacidade de emitir dados militares e localizações (Pandur já possui sistema GPS para localização).
Lições Aprendidas do Batalhão de Infantaria Médio Nacional				
<b>P5.1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apoio de combate constituído por meios obsoletos e de baixa mobilidade, proteção e flexibilidade.</li><li>• Utilização de meios rebocados (Morteiro 120mm)), armas ACar descontinuadas (MILAN) e radares obsoletos.</li></ul>	Aquisição de viaturas e armas de apoio de combate que cumpram os requisitos NATO ao nível da proteção, poder de fogo e mobilidade.	<b>S22.1</b>	Aquisição de viaturas da tipologia Pandur (Porta Morteiros, TOW e VCB), representando custos elevados, mas diminuição de “pegada logística”.
			<b>S22.2</b>	Aquisição de viaturas JLTV, representando custos mais baixos, com acréscimo de apoio logístico (mais uma tipologia).



## O Batalhão de Infantaria Médio: Experiência Operacional

<b>P5.2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Baixo poder de fogo da SecAt, verificado em exercícios nacionais e internacionais.</li><li>Armamento obsoleto com elevado desgaste devido ao exaustivo uso desde a sua aquisição, continuando a ser utilizado nos TO internacionais.</li><li>Inexistência de poder de fogo ACar nas SecAT.</li></ul>	Substituir armamento da SecAt, com intuito de providenciar suficiente poder de fogo. Manter o efetivo da SecAt, não devendo ser efetuado redução no seu efetivo.	<b>S19.1</b>	Substituir a espingarda automática G3 de calibre 7,62mm, por similar com calibre 5,56mm.
			<b>S19.2</b>	Substituir a Walther P38 por semiautomática de 9mm com capacidade para acoplar sistemas de apoio (lanterna, laser...)
			<b>S19.3</b>	Adquirir ML de calibre 5,56mm com capacidade de ser operada apenas pelo apontador.
			<b>S19.4</b>	Adquirir nove ATGM SR com alcance prático superior a 200m, ou efetuar upgrade aos Carl Gustav já existentes.
			<b>S23.1</b>	Manter ou substituir da Metralhadora Média 7,62mm, devendo ser utilizada segundo o conceito “Arms Room”.
			<b>S23.2</b>	Providenciar a todos os elementos da SecAt aparelho de visão noturna idêntico ou similar ao AN-PVS 14.
<b>P5.3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inexistência de viaturas Pandur a operar com proteção balística K3 (aplicação das placas <i>Add On</i>).</li><li>Viaturas Pandur encontram-se a ser empenhadas nos TO sem a devida proteção (RCA).</li></ul>	Resolução do problema com a Steyer, respeitante às placas <i>Add On</i> . (criação de bolhas quando expostas a temperaturas ambientais elevadas).	<b>S24.1</b>	Testes e relatórios a comprovar que as placas <i>Add On</i> mantêm a capacidade de proteção quando expostas a temperaturas ambientais elevadas. Posterior entrega das placas às unidades.
			<b>S24.2</b>	Fornecimento pela Steyer de novas placas <i>Add On</i> , com a devida resistência a temperaturas ambientais elevadas.
<b>P5.4</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inexistência de interoperabilidade entre os rádios da Pandur e os utilizados pela SecAt quando apeada.</li><li>Elementos da SecAt sem percepção de comunicações no interior da Pandur.</li></ul>	Comunicações entre guarnição da Pandur e SecAt terá de ser efetuada na frequência UHF ou HF/VHF. Implementação de um sistema difusor auditivo no interior da Pandur.	<b>S25.1</b>	Implementação do sistema TWH101 composto por duas patilhas PTT, operando em redes distintas.
			<b>S25.2</b>	Adquirir e adaptar um sistema de colunas para o interior da Pandur e para o rádio 525 <i>Man Pack</i> da SecAt apeada.
			<b>S25.3</b>	Adquirir e adaptar um transformador 24 Volts para ligação de intensificadores de som, computadores portáteis ou dispositivos eletrônicos, nas Pandur CPV.
<b>P5.5</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Proteção do atirador da MP inexistente na Pandur ICV.</li></ul>	Equipar com um sistema automático de aquisição de alvos para a MP ou adaptar uma proteção de nível K3 para o apontador da MP.	<b>S26.1</b>	Equipar todas as MP da Pandur ICV com um sistema RWS, conferindo maior proteção tendo, no entanto, maiores custos.
			<b>S26.2</b>	Equipar a MP da Padur ICV com uma torre de proteção idêntica à utilizada na RCA, mas que confira o nível de proteção K3.
<b>P5.6</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Auto Pronto Socorro obsoleto, sem capacidade de garantir a evacuação de viaturas do BIMed.</li></ul>	Adquirir Auto Pronto Socorro para o BIMed	<b>S27.1</b>	Adquirir Auto Pronto Socorro superior a cinco toneladas 6X6 com capacidade de rebocar todas as viaturas do BIMed.
<b>P5.7</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inexistência de tendas oficina para as viaturas Pandur em situação de campanha.</li></ul>	Adquirir tendas oficina para todas as tipologias Pandur e viaturas logísticas do BIMed	<b>S28.1</b>	Adquirir duas tendas oficinas insufláveis ou instalações desmontáveis para as viaturas do BIMed em campanha.